Oecon.
197
f

Œcon.
197 f
Beatson

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Nachtrag

zu dem

neuen Ackerbausysteme

(nach G. H. Haumann's Uebersetzung:)

ohne Dünger, Pflug und Brache.

Erfunden von

Alexander Beatson,

königl. großbritannischem General-Major

und

von ihm seit einer Reihe von Jahren mit großem Vortheile auf seinem Landgute Knowle in der Grafschaft Sussex angewendet.

Mit drey Kupfertafeln.

Wien, 1830.

Verlag von Mörschner und Jasper.

Alex. Beatson's Nachtrag

zu seinem

neuen Systeme des Ackerbaues

mit

Vermeidung der gewöhnlichen Bestellungweise durch Kalk, Stalldünger und reine Sommerbrache, in Folge einer mehrjährigen Erfahrung zu Knowle Farm in der Grafschaft Sussex.

Nebst

Beschreibung der Construction und des Gebrauches

seines

ganz neuen Ackerwerkzeuges,

mit nachträglichen Erläuterungen in Beziehung auf das Brennen von Thon und Ackererde mittelst der Stoppeln zur Verwendung als Düngermateriale.

Aus dem Englischen übersetzt

von

Carl Ernest Mayer,

fürstlich Schwarzenbergischem Revidenten, der k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft in Wien, wirklichem, der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft, zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, der k. k. patriotisch öconomischen Gesellschaft im Königreiche Böhmen, so wie der k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft in Görz, correspondirendem, dann der praktischen Gartenbau-Gesellschaft in Frauendorf ordentlichem Mitgliede, und Herausgeber der allgemeinen österreichischen Zeitschrift für den Landwirth, Forstmann und Gärtner.

Mit drey Kupfertafeln.

Wien, 1830.

Verlag von Mörschner und Jasper.

Min. d. Innern

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Gedruckt
bey
A. Strauß's sel. Witwe.

Vorwort des Uebersetzers.

Das Original der vorliegenden Abhandlung wurde mir in den ersten Tagen dieses Monates aus Gefälligkeit zur Einsicht mitgetheilet. Bekannt mit der lebhaften Theilnahme, welche die deutsche Übersetzung des ersten über diesen Gegenstand erschienenen Werkes erregte, glaubte ich den Nachtrag zu demselben um so mehr für das deutsche landwirthschaftliche Publicum unverzüglich bearbeiten zu müssen, als darin mehrere wesentliche, theils berichtigende, theils erläuternde Bemerkungen, zum Theil auch ganz neue auf die jüngsten Erfahrungen gegründete Ansichten mitgetheilet werden, worauf der Herr Verfasser selbst einen nicht geringen Werth leget.

Überzeugt von der nicht leicht haltbar zu rechtfertigenden Umstaltung des Titels zu diesem Werke durch Herrn Pfarrer Haumann, gab ich ihn in meiner Übersetzung so getreu nach dem Originale, als jede andere Stelle in der ganzen Abhandlung. Nicht so Herr Haumann; denn er erlaubte sich Zugaben und Weglassungen, die bey einem näheren Vergleiche mit dem Buche in der Ursprache, Defecte erkennen lassen, welche auf jeden Fall unangenehm, zum Theil entstellend, erscheinen, und durch Zugabe nur einiger Blätter, ohne bedeutende Vermehrung des Umfanges, doch so leicht hätten vermieden werden können.

Da Herr Haumann seine Ansicht hierüber nicht näher zu erkennen gab, so mag es schon hierbey bewenden; nur wollen wir für diejenigen Leser, welche in der englischen Sprache bewandert sind, einige Proben aus dem Originale und der Übersetzung hier liefern, um zu zeigen, wie weit an mehreren Stellen letztere von dem ersteren sich entfernte.

Auf pag. 28 — 32 heißt es: „I have already noticed that fallowing of land is considered indispensable in the broad-cast husbandry — and possibly it may be so in some particular cases, where that mode of husbandry is practised: but, it seems to me, if it were conducted in a different manner — if dung were seldom permitted to be put on arable land for corn crops — if burnt clay, or marle, or soil, were substituted for lime; and, if the stubble of every corn, tare, bean, or pea-crop, preceding the wheat or any other crop, were loosened by baulk-ploughing and scarifying, and afterwards raked with a portion of the soil, containing the roots and seeds of weeds, and the whole burnt in the manner I practise in my new busbandry, I am of opinion, that by these easy means, which effectually clean the land, and produce a finer pulverization — even in the broad-cast system, fallowing might be dispensed with. This opinion is founded upon many proofs I have had of the extreme cleanliness of those fields, and the very fine pulverization of the soil, where those operations have been performed, and the calcined materials laid.

In a small field of wheat, where I had four burnt clay experiments, around which was a space unmanu-

red, and beyond it, all the rest of the field manured with rot dung, at the rate of fourty cart loads per acre, and the whole sacrified, harrowed, and drilled, exactly in the same manner — those clay experiments maintained a very striking superiority, during the growth of three successive crops: the first was a mixture of oats and tares; and the second and third were wheat.

At the time of reaping the wheat this year, the four experiments, which had respectively at the rate of ten, twenty, thirty, and forty cart loads of clay ashes per acre, were all greatly superior in produce, and perfectly clean and free from weeds, whilst the dunged part was absolutely choaked with knot and other grasses, and vastly inferior in produce, although the whole had been twice hoed during the growth of the crop. So very foul was the dunged part, when the crop was reaped, that each sheaf appeared to consist of, at least, a quarter part of those grasses, and weeds *). Fortunately, this was but a small patch of two acres; it was the only dunged part of fifty

*) „Two very considerable and respectable farmers observed, that if they manured their lands, they must necessarily introduce with their dung the seeds of weeds. Three years ago I saw such a sight in a certain part of the famous county of Kent, as I scarcely ever witnessed even uuder the old farming school. It was a piece of wheat coming into ear, in which the weeds were so much the greater and taller, that they appeared the proper crop, and the wheat neglected weeds. And I have lately been informed that in a certain fine county, there are many examples, where the land is so intirely filled and choaked with couch grass, and weeds of every species, as to obstruct the

acres of wheat, and the only field that was this year infested with these grasses and weeds.

I ascribe the extreme foulness of this dunged wheat, to the farm yard having been littered with fern, and those grasses; and to this litter not having been sufficiently rotted, at the time it was carried to the land.

The general introduction of the drill husbandry, would undoubtedly be the most effectual method of getting rid of the heavy expenses of fallows, and of all their attendant evils; but, as this can hardly be expected on account of the existing prejudices against drilling, from an idea that it is troublesome and expensive, it would certainly be conducive to the in-

---

plough, indeed to render ploughing so difficult, that the farmers rather choose to drag in their seed.»

New Farmer's Calendar, pag. 613.

It seems to me that the best mode of cleaning land so extremely foul as that alluded to in the above extract, would be to scarify, and rake, and burn, in the manner that has been described. This would be much more effectual than a summer fallow, conducted as it generally is by burying the seeds of those grasses and weeds, and raising large clods. If indeed the fallow were entirely worked by the scarifiers, by which the land would at once be brought into a fine state of pulverization, in this case, as every seed would be loosened from the soil, there would spring up an abundant crop of young weeds, which could easily be destroyed during the summer months, by passing the scarifier once or twice over the land, at a time, when the weather is dry and warm. The whole of those young plants would by these means be withered and destroyed, and the soil, by being thus open, and porous, would be in a proper condition for receiving a copious supply of all the rich and nutritious principles of vegetation, with which the atmosphere abounds.

terests of agriculture, if this abolition could be brought about by some other means.

In addition to the method already suggested for attaining all the ends proposed by the summer fallow, at a very trifling expense, there is another method which has lately occurred in contemplating this very important subject. It is simply this — to meet the broadcasters half way, to allow them to sow the seed in the usual manner, and immediately afterwards, without harrowing to throw the seed in ridges, or rows, nine inches or more apart. This mode I have lately practised upon a field of nine acres, with an implement having four shares, which raises the seed and soil vertically, and then laps them over to the right and left, so as entirely to deposit and cover the seed to the depth of two or three inches. This machine will be more particularly explained, when I describe the other implements made use of in my present mode of cultivation."

Diese Stelle ward nun pag. 41 — 43 (Auflage, Grätz bey Joh. Andr. Kienreich, 1829), auf folgende Art übersetzt.

„Ich habe schon bemerkt, daß man die Brache überall für nothwendig hält, wo man breitwürfig säet. Es ist möglich, daß dem in manchen besondern Fällen also sey. Allein im allgemeinen scheint es mir doch, daß, wenn diese Culturart besser eingerichtet würde, als es bisher gewöhnlich der Fall gewesen ist, wenn man den Dünger nicht unmittelbar vor der Winterfrucht beybrächte, wenn man anstatt des Kalkes gebrannten Thon, Mergel oder Kleyboden verwendete, wenn die Stoppeln der Winterfrucht, Wicken, Bohnen, Erbsen u. s. w. durch einen Schröpfer ausgerissen, mit dem

Theile des Bodens, der die Unkrautwurzeln und Unkrautsamen in sich enthält, zusammengerecht und verbrennt würden, so wie ich es bey der Behandlung meiner Felder nach meinem neuen Wirthschaftsysteme zu halten pflege; es scheint mir, sage ich, doch, als wenn diese Mittel den Boden hinlänglich reinigen und pulvern würden, um der Brache nicht zu bedürfen. Diese Meinung gründet sich auf die große Menge Erfahrungen, die ich darüber gemacht habe, wobey sich immer bewährte, daß der Boden, wenn jene Arbeiten an ihm gehörig verrichtet, und er mit den gebrannten Stoffen bestreut war, sich sehr gut gepulvert und außerordentlich rein vom Unkraute zeigte."

„Ich bin daher fest überzeugt, daß das beste Mittel, das Land, selbst das am meisten vom Unkraute verunreinigte, von demselben zu befreyen, darin besteht, daß man dasselbe, nach der Art, wie ich es auf meinem Gute eingeführt habe, mit dem Schröpfer behandelt, darauf überrecht, und den zusammengerechten Unrath verbrennt. Dieses Verfahren würde weit wirksamer seyn, als eine Sommerbrache auf die gewöhnliche Weise, bey welcher durch das Pflügen die Unkrautsämereyen nur in den Boden vergraben werden, um in der Folge wieder heraufgebracht aufgehen und das Land von neuem verunreinigen zu können. Würde man die Brache ganz mit Schröpfen bearbeiten, so würde dadurch das Land weit besser gepulvert, die Unkrautsamen keimten und liefen aus, und die jungen Pflanzen könnten nun leicht durch die folgenden Arbeiten während der Sommerhitze zerstöret werden. Der auf diese Weise ganz klar gemachte Boden würde in allen seinen Theilen die befruchtenden Stoffe aus der Atmosphäre viel leichter in sich aufnehmen können."

Die allgemeine Einführung des Reihensäens durch

Sämaschinen würde ohne Zweifel das wirksamste Mittel seyn, den Ackerbau von dem so bedeutenden Aufwande auf die Brache und ihre Nachtheile zu befreyen. Allein es herrschen sehr große Vorurtheile gegen diese Säeweise, die man für unbequem und kostspielig hält. Es ist daher wichtig die Abschaffung der Brache auf andere Weise möglich zu machen."

„Ich habe schon ein Mittel angezeigt, den Zweck der Brache mit sehr wenig Aufwand zu erreichen; allein bey reiflicherem Nachdenken über diesen Gegenstand habe ich noch ein anderes entdeckt. Es besteht darin, daß man den Samen auf die gewöhnliche Weise breitwürfig ausstreut, und ihn darauf ohne ihn unterzueggen in Reihen bringt, die neun Zoll von einander entfernt sind. Ich habe dieses Verfahren ganz neuerlich bey einem Grundstücke von neun Acres angewendet, und bediene mich dazu eines Werkzeuges mit vier Schaaren, welche die Oberfläche mit dem darauf befindlichen Samen senkrecht heben, und sie dann von der Rechten zur Linken umlegen, so daß der Samen zwey bis drey Zoll hoch bedeckt wird. Dieses Werkzeug wird weiter unten mit den andern Werkzeugen, die ich bey meiner neuen Behandlungweise des Ackers anwende, näher beschrieben werden."

Ferner heißt es auf pag. 70 bis 72.

„Having often observed that a small scarifier, with a single horse (taking with its tines a breadth of 27 inches), easily passes over three acres a day, and that this operation performed three times, upon arable land, produces a good depth of pulverization, particularly when the land is a little softened by rain, I resolved to make an experiment for the purpose of ascertaining the possibility of speedily obtaining all the objects of a fallow, and of four plough-

ings, of an acre, with the power of only one horse for one day, for each acre, instead of twenty.

The result has been, that a very good tilth is absolutely attainable on light lands, after three scarifyings; and at the expense of five shillings per acre: but on a stiffer soil, the power I used, in the autumn 1818, in preparing for wheat after tares, was that of $1\frac{2}{3}$ horse for one day: so that the expense of this mode of preparation was, eight shillings and four-pence per acre.

A field of two acres was allotted for this experiment. One-half was baulk-ploughed, twice scarified, and harrowed once. The other half was entirely prepared by the small scarifier, — which, after five scarifyings, produced as fine a tilth as that which had been baulk-ploughed and scarified. Two bushels of wheat, per acre, were drilled. No difference was perceptible during the growth of the crop, nor at the time of reaping. Throughout the whole field it was even more exuberant than any of my other crops: and this is the more surprising, as the land had received no manure after the three preceding crops. It yielded 460 sheaves of 30 inches in circumference per acre, whilst the average produce of the other fields did not exceed 360. This superiority I ascribe to the very fine pulverisation of the soil.

The result of this experiment clearly proves that the least expensive method of preparing the land for wheat, after tares, beans, peas or clover, is simply by using the scarifiers. In the first exemple

(pag. 59), it will be seen, when the land was ploughed, and afterwards harrowed and scarified, the expence amounted to seventeen shillings and tenpence half-penny:

Ploughing once . . .	L. 0	12	0
Harrowing	— 0	0	10½
Scarifying three times .	— 0	5	0
L. . .	0	17	10½

but when scarified, without using the plough, as in the 2d exemple, the same depth of tilth, and the same degree of pulverization was obtained in the experiment above mentioned, at an expence of only eight shillings and four-pence per acre!

Diese Stelle ward auf pag. 74 folgendermaßen übersetzt:

„Ich habe oft beobachtet, daß ein einziges Pferd mit einem kleinen Reißpfluge, dessen Zähne eine Breite von 27 Zoll einnehmen, mit Leichtigkeit drey Acres in einem Tage schröpft, und daß dieses Schröpfen auf einem Boden, der in der Art ist, eine gute und hinlänglich tiefe Pulverung bewirkt, besonders, wenn das Land nicht ganz ausgetrocknet ist, sondern noch etwas Feuchtigkeit besitzt. Ich beschloß also die Möglichkeit zu beweisen, auf einem Acre in einem einzigen Tage und mit einem einzigen Pferde das zu erreichen, was man bey einer Brache mit viermaligem Pflügen und der Anwendung einer Kraft von zwanzig Pferden erlangt. Das Resultat war, daß ein dreymaliges Aufreißen auf einem leichten Boden hinreichte, um eine sehr gute Bearbeitung der Ackerkrume zu erhalten, und daß demnach der Auf-

wand auf einen Acre nur fünf Schilling (1 Rthl. 13 gr. 6 Pf.) betrug. Auf einem zähen Boden bedurfte ich im Herbste 1818, die Kraft von $1\frac{2}{3}$ Pferden, um einen Acre nach Wicken- zur Weizensaat vorzubereiten, so daß der Aufwand 8 Schilling 4 Pence (2 Rthlr. 14 Gr. 6 Pf.) zu stehen kam."

Diese Proben werden genügen, um denjenigen, der nicht Gelegenheit hat, die Übersetzung durchaus mit dem Original zu vergleichen, mit der Art der Bearbeitung des ganzen Werkes bekannt zu machen, und zu zeigen, daß auch manche nicht unwichtige Stelle übergangen worden ist. Da die Ansichten des landwirthschaftlichen Publicums über den Werth der Beatson'schen Propositionen sich theilten, so möchte wohl die Frage entstehen, ob nicht die Gegner derselben ihre Urtheile in einer oder der andern Beziehung gerade auf diese Übersetzung gründeten, und vielleicht bey einer vollständigen Kenntniß der wahren Ideen des Verfassers, ihre Strenge — wenn nicht eben ganz unterdrückt — doch wenigstens gemildert haben würden.

Wien, im August 1829.

Vorerinnerung des Verfassers.

Die vorliegenden Blätter waren der ersten Idee zu Folge auf eine bloße Beschreibung des neuen Werkzeuges beschränkt. Da bey der nähern Erklärung seines Gebrauches verschiedene andere Gegenstände mit verflochten wurden, so hielt ich es für räthlich, den Faden auf diese Art zu verfolgen, und in Kürze alle Zusätze und Veränderungen, welche durch die Erfahrungen des letzten Jahres nothwendig geworden sind, hier mitzutheilen. Der Nachtrag behandelt demnach mehrere Gegenstände, welche, wie ich hoffe, ihn für Güterbesitzer und ausübende Landwirthe in unserem Königreiche um so mehr empfehlen.

Einleitung.

Im Jahre 1816 erschien in der Morning-Post eine Reihe von Briefen, welche die allgemeine Aufmerksamkeit in einem hohen Grade erregten. Sie bezogen sich auf einen Vorschlag zur Verbesserung des englischen Ackerbaues, in der Absicht das System der Chinesen bey uns einzuführen, und hierzu ein Werkzeug und ein Düngemittel in Anwendung zu bringen, welche, wie es hieß: „durch mehr als tausend Jahre gebraucht worden sind;" nebstbey versichert der Verfasser derselben: „daß er in Europa der einzige Mensch sey, der dieses System kenne."

Zu jener Zeit, als diese Briefe bekannt gemacht wurden, hatte ich in meinem gegenwärtigen Systeme des Ackerbaues bereits bedeutende Fortschritte gemacht. Einer meiner Freunde sendete mir dieselben, und ersuchte mich um mein Urtheil. Ich las sie mit vieler Aufmerksamkeit; allein nachdem ich fand, daß sie mir das Geheimniß in Beziehung auf das Werkzeug und das Düngemittel nicht entdeckten, und daß in demselben einige ungewöhnliche Behauptungen in Betreff des wunderbaren Erfolges von der Maschine und dem Dünger enthalten waren, wie z. B., daß man von einem Acre *)

*) Zur leichteren Beurtheilung der in diesem Werke vorkommenden Geldbeträge, Maße und Gewichte, werden die Verhältnisse der Einheiten zwischen jenen von London und Wien (nach Jäckl), hier mitgetheilt:

wöchentlich 50 Pfund Butter — 15 Quarters Weizen — 200 Tonnen Kohl — 6000 Pfund Schöpsenfleisch nebst verhältnißmäßigen Quantitäten von Schwein- und Rindfleisch — und alle diese Quantitäten einzeln für sich betrachtet nur von einem einzigen Acre!! gewinnen könne, so ist es kein Wunder, wenn ich diesen Vorschlag für übereilt, für bloß eingebildet erklärte.

Als ich diese Ansicht mittheilte, hatte ich mir es wohl nicht gedacht, daß ich selbst mit der Verfolgung eines Systemes des Ackerbaues mich beschäftigte, welches, wie es jetzt hervorkömmt, genau demjenigen gleichet, das jener Verfasser beschrieb. Seine Briefe sind gut geschrieben, und enthalten viele wichtige Bemerkungen; sehr sonderbar ist es aber auch, daß diese so wie fast alle von ihm abgeleiteten Folgerungen (mit Ausnahme der wundervollen Production) in jeder Hinsicht auf das von mir vor einem Jahre bekanntgemachte System des Ackerbaues und auf alles, was in diesem Werke vorkommt, anwendbar sind.

Bald nach dem Erscheinen meiner Abhandlung erhielt ich

I. Münzen. 1 Pfund Sterling (L.) genau nach dem innern Werthe = 9 fl. 31 kr. 3 $\frac{24}{100}$ Pfennig C. M. 20 fl. Fuß.
1 Schilling (s) genau nach dem innern Werthe = 28 kr. 2 $\frac{362}{1000}$ Pf. do.
1 Penny (d) detto detto detto = 2 $\frac{153}{1000}$ Pf. do.
In runden Summen rechnet man aber gewöhnlich:
1 Pfund Sterling = 10 fl. C. M. 20 fl. Fuß.
1 Schilling = 30 kr. detto detto
1 Penny = 2½ kr. detto detto
II. Längenmaß, 1 Fuß = 12 Zoll = 0,$\frac{964}{1000}$ Wiener Fuß.
III. Flächenmaß, 1 Acre = 1125 Wiener □ Klaftern.
IV. Hohlmaß, 1 Quarter = 8 Bushels;
1 Quarter = 4,$\frac{726}{1000}$ Wiener Metzen.
1 Bushel = $\frac{591}{1000}$ detto detto
V. Gewicht. 1 Pfund = 12 Ounces = 0 $\frac{666}{1000}$ Wiener Pfund.

Anmerk. des Übers.

einen Brief von einem Manne aus London, der in Rücksicht seiner Geistesbildung eben so wie in seinem Eifer für die Beförderung des allgemeinen Wohles ausgezeichnet ist; der Inhalt desselben ging darauf hinaus, die von mir bemerkten, gleichartigen Ideen in meinem Werke und in jenem durch die Morning-Post verbreiteten Vorschlage, herauszuheben und zusammenzustellen. Seine Meinung war nun, daß das Geheimniß mit dem Werkzeuge und dem Düngemittel, welches man bisher dem Publicum noch immer vorenthielt, gegenwärtig durch mein Verfahren in das hellste Licht gestellt worden sey.

Diese Vermuthung wird durch die in dem Anhange beygefügten Briefe Nr. 6 und 7 bestätiget; aus dem letzten scheint es sogar, daß der Plan von der Einführung des chinesischen Systemes in England aus der nämlichen Feder floß, welche die im Jahre 1812 erschienene Abhandlung über die Cultur des Weizens: („A Treatise on the Culture of Wheat by a practical Farmer“) schrieb. Hierüber, glaube ich, dürfte nicht der geringste Zweifel eintreten, weil in jenem Werke ein besonderes Gewicht auf das Rasenschälen und Brennen und die möglich vollkommenste Pulverisirung der Erde gelegt wird. Von dem ersten sagt er auf pag. 78: „Kurz, ich betrachte das vernünftig eingeleitete Schälen und Brennen des Rasens für die allerbeste Vorbereitung, welche ein Landwirth zur Sicherstellung einer guten Weizenernte vornehmen kann;“ und von dem zweyten heißt es auf pag. 168: „Bey der Vorbereitung des Bodens zur Weizensaat ist eine vollständige Pulverisirung der Erde als unerläßlich nothwendig zu betrachten.“

Auf diese Art sind die zwey Hauptgrundsätze, nach welchen das chinesische System hätte befolgt werden sollen, bereits im

Jahre 1812 bekannt gewesen, obgleich man sie im Jahre 1816 mit Vorsicht uns geheimnißvoll zu verbergen versuchen wollte. Diese Verheimlichung machte jene Briefe für den practischen Landwirth völlig unbrauchbar: denn sie sagten bloß, was wirklich geschehen ist oder geschehen könnte, ohne die mindeste Andeutung von der Art der Ausführung.

Im Ganzen scheint mir, daß, indem der Verfasser der Abhandlung über die Cultur des Weizens sich selbst „einen schulgerecht erzogenen Practiker" nennet, er im Laufe seiner practischen Erfahrungen gefunden habe: daß fein pulverisirte gebrannte Erde, vollkommen mit fein pulverisirter Ackererde vermengt, überraschende Resultate hervorbringen würde. Er entschloß sich daher „Erstaunen zu erregen ohne jedoch zu überzeugen" (wie es auf pag. 170 »on the Culture of Wheat« heißt), und versetzte den Schauplatz seines Werkzeuges und Düngers in ein Land, das er nie gesehen hat, und von dem er, wie aus den folgenden Stellen erhellet, eine sehr unvollkommene Kenntniß haben mußte.

„Die argwöhnische Polizey der Chinesen hat die Bewohner anderer Länder in Beziehung auf diese wichtige nationale Verbesserung in völliger Unwissenheit zu erhalten gewußt; denn Jahrhunderte zurück, bis in das graueste Alterthum, hat China mit gutem Erfolge ein System des Ackerbaues von dem höchsten Werthe verfolgt, wobey mit einem einzigen den Werth von fünf *) Pfund Sterling nicht übersteigenden, und von einem einzigen Pferde gezogenen Werkzeuge ꝛc. ꝛc."

Dieses Alles ist reine Erdichtung. Es gibt kein Land auf

*) Richtiger zwey Dollars, welche, wie ich vermuthe, der Preis derjenigen waren, die man auf die Insel St. Helena sendete.

der Erde, aus welchem eine stärkere Auswanderung Statt fände. — Java, Prince of Wale's Insel, so wie viele andere der östlichen Inseln sind voll von Chinesen. Die ostindischen Schiffe bringen viele nach England, und während meines fünfjährigen Aufenthaltes in St. Helena wurden mehrere Hunderte unter meiner unmittelbaren Leitung, einige davon zu landwirthschaftlichen Verrichtungen, zum Rasenschälen und Brennen, u. d. gl. verwendet; allein keinem von ihnen entschlüpfte je eine Sylbe „von einem Ackerbausysteme vom höchsten Werthe," das man in ihrem Lande eingeführt hätte. Hieraus zog ich nun den Schluß, daß die Geschichte von dem chinesischen Werkzeuge und Dünger eine bloße List gewesen sey, um die öffentliche Aufmerksamkeit auf ein neues Culturverfahren zu steigern, das man durch eine Entwicklung theoretischer Kenntnisse und practischer Erfahrungen, und durch Mittheilung vieler vortrefflicher und richtiger Bemerkungen nur noch anziehender machen wollte; von den letzteren scheinen einige der nachstehenden ganz auf mein gegenwärtiges System des Ackerbaues anwendbar.

Indem er von schwacher Kraft und schwachen Werkzeugen spricht, sagt er: Die vernünftige Anwendung einer oft nur schwachen Kraft übt Wunder in der Mechanik; auf gleiche Art wird die vernünftige Anwendung einer geringen Masse Arbeit bey dem Ackern unserer Absicht richtiger und wirksamer entsprechen, als ein sechsmal größerer Kraftaufwand, jedoch auf eine ungeschickte oder verkehrte Weise in Anwendung gebracht."

Mir scheint, daß man dem Ackerbau in Großbritannien, durch die so künstlich zusammengesetzten und kostspieligen Werkzeuge jeder Art, welche in den jüngsten Jahren bey den Landwirthen eingeführt worden sind, große Übel zugefügt hat; und in der That sind auch viele von diesen Werkzeugen

bey der Anwendung ganz ohne Nutzen; daraus ergibt sich nun der ganz natürliche Schluß, daß die Vervollkommnung zurückgegangen, und die Bearbeitung des Bodens kostspielig und in ihrem Erfolge unsicher gemacht worden sey. Denn wenn man die ersten Kosten der Anschaffung, die Abnützung und Nachbesserung des Maschinenwesens, die Unterhaltungauslagen der Pferde, und die karge Production berücksichtiget, so gibt es nach meiner Meinung kein Geschäft, welches schlechter als die Landwirthschaft sich rentirte."

„Diese plumpen, schwer beweglichen Maschinen erfordern so viel animalische Kraft zu deren Fortschaffung, daß Niemand erwarten kann ein kleines Besitzthum mit einigem Vortheile zu bewirthschaften; und doch gibt es mehrere Gegenden in England wo kleinere Wirthschaften für die Einwohner sich am besten eignen würden. Das ganze Verfahren der Chinesen gehet darauf hinaus zu zeigen, daß das Gewerbe der Landwirthschaft zu keinem Monopole sich erheben soll; daß sie vielmehr eine Gattung von Manufactur ist, welche allgemein durch die ganze Bevölkerung verbreitet seyn sollte, und zwar im Verhältnisse zu dem Vermögen, der Einsicht und Betriebsamkeit eines jeden einzelnen. Auch fünf Acres nur könnten gewissermaßen mit Gewinn, u. z. im Verhältnisse zu einer Besitzung von größerer Ausdehnung, bewirthschaftet werden. Auf solchem Wege sollte der Bevölkerung die Beschäftigung zugewiesen werden, ohne daß man den fleißigen Landmann zu der schmerzlichen Alternative zwinget, durch Auswanderung in fremde Länder jene Mittel der Unterstützung zu suchen, welche er auch zu Hause finden könnte."

„Ich glaube, daß es werth ist, zur Kenntniß eines jeden Landeigenthümers in diesem Königreiche gebracht zu werden, daß

er das chinesische System auf seinem Besitzthume einführe; dadurch würde er auf eine dauerhafte Weise eine zunehmend gedeihende Manufactur begründen, welche unfehlbar zu seinem und dem Nationalwohlstande beytragen müßte, während zu gleicher Zeit auch das Wohl seiner Pächter in einem hohen Grade befördert werden müßte."

„Der Unterschied des Aufwandes ist wirklich erstaunlich (pag. 38), und wenn er für größere Verhältnisse ausgemittelt wird, so muß er für Jedermann, der Grund und Boden des Gewinns wegen bearbeitet, von der höchsten Wichtigkeit erscheinen. Eben so muß er auch in hohem Maße die Aufmerksamkeit der großen Grundbesitzer, welche viele Pächter haben, auf sich ziehen, und die erst vor Kurzem fanden, daß die Auslagen bey dem Betriebe der Landwirthschaft so hoch steigen, daß die Bearbeiter des Bodens dadurch unfähig werden, ihren Pachtschilling zu bezahlen. Wenn durch dieses System ein jeder Acre Pfluglandes in seiner Last eine Erleichterung erfahren kann, so muß es die ernsthafteste Aufmerksamkeit aller derjenigen erregen, welche an dem Gedeihen ihrer Besitzungen oder ihres Bodens interessirt sind," besonders zu einer Zeit, wenn Umstände auf eine ganz unerwartete Weise das Interesse des Ackerbaues zu Boden drückten.

„Die Vorsehung hat das Material für die Herstellung des chinesischen Compostes in einer so reichlichen Menge, die der höheren Güte für die Beförderung der Fruchtbarkeit des Landes gleich kömmt, geliefert. Man kann es in unerschöpflichen Quantitäten sich verschaffen, selbst da, wo man weder Salz, Kalk, oder menschliche Excremente um jeden Preis nicht erlangen kann."

„Das chinesische System wird man nicht durch Inspiration

sich eigen machen, noch wird es durch geistreiche und wohlberechnete Experimente entdeckt werden können *)“.

In Beziehung auf die verzögerte Mittheilung des vorgeschlagenen Systemes sagt er: „Es ist kindisch, von der Erwartung des Beweises zu sprechen. China hat ihn durch eine Reihe von tausend Jahren auf beynahe unzählbaren Acres, und bey einer Bevölkerung von 300 bis 400 Millionen Menschen geliefert.“

„In der jetzigen Periode von allgemeiner Bedrängniß und Noth wird hoffentlich die öffentliche Aufmerksamkeit auf eine so besonders wichtige und in jeder Hinsicht schätzbare Maßregel gelenkt werden. Die in der gegenwärtigen Zeit erforderliche Erleichterung sollte schnell und allgemein eintreten. Der auf den Ackerbau durch die Ereignisse der letzten drey Jahre geworfene Druck hat die Bemühungen der Landwirthe gelähmt, und sie in ihren pecuniären Hilfmitteln so sehr beschränkt, daß es sehr wahrscheinlich ist, daß sie ihre Unternehmungen für die Cultur des Bodens nach dem alten System mit Vortheil nicht werden fortsetzen können.“

„Ich glaube so fest als an meine eigene Existenz in diesem Augenblicke, daß, die getäuschten Erwartungen der Landwirthe über eine schlechte oder unausgiebige Ernte mögen aus was immer für Ursachen entspringen, diese Ursachen in jedem künftigen Falle durch die Anwendung des neu empfohlenen Werkzeuges und Düngers werden beseitiget werden.“

*) Hierzu war weder Inspiration noch Experimente nothwendig. Der Verfasser, von der Abhandlung über den Weizen (Treatise on Wheat) scheint sein Geheimniß, gerade weil er es verborgen halten wollte, verrathen zu haben.

„Das chinesische Werkzeug verrichtet einzig und allein, und ohne Beyhilfe des Eggens und des Walzens, eine vollkommen gute Ackerbestellung. Der zu diesen Arbeiten gewidmete Tag würde vier Pferden gestatten, vier Werkzeuge in Bewegung zu setzen.“

„Die britischen Landwirthe haben sich für die Ausführung ihrer landwirthschaftlichen Verrichtungen in einen zu hohen Aufwand eingelassen; und man kann mit gutem Grunde behaupten, daß sie in Hinsicht der kostbaren Geräthe weiter als alle Landwirthe der ganzen Erde gegangen sind. Dieß hat man irrigerweise Vervollkommnung genannt. Außerdem wurde England mit voluminösen Schriften über jeden einzelnen Zweig der Landwirthschaft gleichsam überschwemmt, wobey man zugleich behauptete, daß sie Alles, was man zum vollkommensten Betriebe des Geschäftes zu wissen nöthig habe, enthielten; dagegen sind die Chinesen mit einem einzigen Werkzeuge von der einfachsten und wohlfeilsten Construction, mit einer einzigen Gattung eines von ihren Bauern bereiteten Düngers, und ohne alle Hilfe irgend eines Buches, zu einer solchen practischen Vollkommenheit in der Bearbeitung ihres Bodens gelangt, die bisher allen Völkern der Erde unbekannt und ganz ohne Beyspiel ist.“

„Die unter den Ackerbau treibenden Individuen bisher eingerissene Bestürzung wird durch Einführung des in China üblichen Werkzeuges und Düngers in einem einzigen Jahre verläßlicher beseitiget werden können, als bey der unabweichlichen Verfolgung des gegenwärtigen Systems in mehr als zwanzig Jahren.“

„Es gibt kein Mittel, welches auf eine so allgemeine und so dauerhafte Weise eine Erleichterung herbeyzuführen im Stande wäre, als die Anwendung des Werkzeuges und Düngers aus China. Die Landeigenthümer sollten mit aller Aufmerksamkeit

die Lage ihres Besitzthumes in Betrachtung ziehen. Sie sollten berücksichtigen, daß, wenn die Preise ungewöhnlich niedrig stehen, und die Verhältnisse des Ackerbaues in einem bedrängten Zustande sich befinden, die Nothwendigkeit zur Annahme eines auf Reducirung der Auslagen für die Ackerarbeit und den Dünger berechneten Verfahrens um so deutlicher sich ausspricht; damit die Preisverminderung landwirthschaftlicher Erzeugnisse in keinem Falle zu nachtheilig auf den Landwirth einwirke.“

„Das chinesische System läßt sich durch wahre Grundsätze einer gesunden Philosophie und wissenschaftlicher Prinzipien vertheidigen. Ich bin bereit, den Beweis für die Unumstößlichkeit und Vortrefflichkeit des Verfahrens auf dem ersten Wege zu führen. Ist dieß geschehen, so nehme ich keinen Anstand, auch die theoretischen Gesichtpuncte, auf welchen dieses System beruhet, aus einander zu setzen.“

„Das große Agens der Vegetation ist der Sauerstoff. Die Herbeyschaffung einer angemessenen Quantität dieses nothwendigen Stoffes ist der erste Schritt; die Befähigung der wachsenden Saat zur Verwandlung dieses Stoffes für die Zwecke der vegetabilischen Nahrung der zweyte.“

„Das ganze Geheimniß des Ackerbaues concentrirt sich in diesen beyden deutlichen und einfachen Grundsätzen. Alles, was der ämsigste Ackerbauer durch Pflügen und Düngen zu erreichen im Stande ist, wird in denselben vereiniget. Alles, was noch bisher geschrieben wurde, und was künftige Schriften über den Gegenstand der Fruchtbarkeit lehren können, wird man in diesen beyden Sätzen finden. Der chinesische Dünger verschafft das erste in unerschöpflicher Menge — und das Werkzeug verrichtet das zweyte.“

Ob dieses Geheimniß des Ackerbaues und alle in den vorstehenden Auszügen aufgeführten Vortheile in einem solchen Systeme des Ackerns und Düngens vereiniget sey, welches ich in meiner Abhandlung über die neue Culturmethode (und was in diesem Nachtrage noch ferner erläutert und beleuchtet werden soll) ausführlich dargethan habe, muß der Bestätigung einer künftigen Zeit vorbehalten bleiben. Vieles wird jedoch von den Bemühungen einsichtvoller Landwirthe des ganzen Königreiches abhängen. Ihnen liegt es ob, die aus meinen eigenen Erfahrungen gezogenen Folgerungen (welche nach meiner Behauptung diesem Lande einen unendlichen Nutzen bringen müssen) zu bestätigen, oder, durch verläßliche, zweckmäßig geleitete Versuche zu beweisen, daß die von mir im Voraus berechneten großen Vortheile, nach meinen Vorschriften nicht zu erreichen seyen, oder durch irgend eine Veränderung in dem gegenwärtigen Verfahren beym Ackern und Düngen erlangt werden können.

Was immer für ein Resultat aus den hiernach anzustellenden Prüfungen des von mir verfolgten Planes in der neuen Culturmethode hervorgehen möge, so fühle ich mich doch hier zu bemerken verpflichtet, daß zu Anfang des Monates July im vergangenen Jahre, gerade als meine Weizenfelder in der vollsten Reife standen (und auf welche per Acre nur zwey Bushels gesäet wurden), von vielen Menschen, die sie zu untersuchen kamen, behauptet worden ist: dieser Stand der Saaten würde auch einem bey weitem besseren Boden keine Unehre machen. Dieses günstige Resultat auf einem in eine geringere Classe gehörigen, durch vieljährige, unausgesetzte Bebauung erschöpften, und vorher schlecht behandelten Boden, hat mir das vollkommenste Vertrauen auf ein System des Ackerbaues eingeflößt, welches ich bisher so sehr empfahl.

Auf die Aussage eines noch gegenwärtig lebenden Taglöhners hat man mit Gewißheit erhoben, daß mehrere Felder von Knowle Farm durch eine ununterbrochene Periode von sechzig Jahren gar keine Ruhe genossen haben. Dieß ist eine von jenen üblen Folgen, welche aus der bekannten, widersinnigen Clausel in den Pachtverträgen entspringt, wodurch dem Pächter unter schwerer Strafe verbothen wird, Wiesenland, es mag so schlecht seyn als es will, umzubrechen.

Mr. Ivart, ein berühmter practischer Landwirth, empfielt nachdrücklich die Verwandlung der Wiesen in Ackerland und „nachdem man auf demselben sehr verschiedene Ernten von Bohnen, Weizen, Flachs, Gerste, Klee und Kohlsaat gewonnen hat, es abermals für eine bestimmte Zeit als Grasland zu benützen.“ Er behauptet, daß auf solche Art der Grund und Boden dahin gebracht werden könne, eine gegen sonst zwey- und dreyfache Production zu liefern. Mr. Delporte, ein anderer ausgezeichneter Landwirth, bestätiget die Vortrefflichkeit dieser Methode vollkommen. „Diese wechselseitige Verwandlung der Wiesen in Ackerland, fügt er hinzu, ist höchst vortheilhaft, und in Übereinstimmung mit allen guten Grundsätzen *).“

Von der Wahrheit dieser letzten Bemerkungen habe ich einen überzeugenden Beweis, welcher, auf pag. 105 des neuen Systemes des Ackerbaues (im englischen Original, auf pag. 107 der deutschen Haumann'schen Übersetzung Grätzer Ausgabe) mit folgenden Worten mitgetheilt worden ist: „Der fruchtbarste Theil eines Feldes (welcher lange zur Schafweide diente, vor Kurzem umgebrochen und mit Thonasche behandelt worden war) gab endlich eine Erbsen-

*) Nouveau Cours d'Agriculture.

ernte, von einem Viertel Acre 166 Garben, oder, auf einen Acre reducirt, 664 Garben. Diese, von der Garbe fünf Pfund ausgedroschene Körner gerechnet, würden auf einen Acre 55 Bushels gegeben haben.

Auf den Weizen folgte im vergangenen Jahre Hafer, von dem ich eine eben so gute Ernte machte, als sie nur irgendwo in der Nachbarschaft zu finden war. Gegenwärtig befindet sich Klee und Raygras auf demselben, welche ein sehr versprechendes Ansehen gewähren. Der günstige Erfolg dieses Versuches mit dem Umbrechen nutzloser und wenig ertragfähiger Grasländer hat mich veranlaßt dem Rathe der oben bemerkten französischen Schriftsteller zu folgen, und alle meine Ackergründe, welche das Ansehen der Erschöpfung durch eine lange Reihe von Getreideernten an sich tragen, auf einige Jahre für die Benützung als Grasland liegen zu lassen, hierauf sie zu schälen und zu brennen, oder mit Thonasche aus den dazu bestimmten Ofen zu befahren *). Dadurch, bin ich der Meinung, könnten viele Wirthschaften, welche gegenwärtig durch den verhältnißmäßigen Culturaufwand in einem bedrängten Zustande sich befinden, dahin gebracht werden, daß sie, ohne Nachtheil für den Pächter, wenigstens einen doppelten Pachtzins abwerfen müßten.

Man hat oft bemerkt, daß „an solchen Orten, wo der Kalk häufiger in Anwendung gebracht worden ist, wenig Erfolg zu be-

*) Mr. Boys hat viele Jahre hindurch diese Bewirthschaftungsmethode befolgt. Das Capitel über das Rasenschälen und Brennen in seiner Übersicht der Grafschaft Kent, enthält unstreitig viele schätzbare Vorschriften, und liefert unwidersprechlich den Beweis, daß das Schälen und Brennen die beste Methode ist, um sich einen wohlfeilen Dünger zu verschaffen, und ausgesogene Gründe zu verbessern.

merken war.“ (M. s. pag. 46.) Was für ungeheure Summen müssen in der Nachbarschaft meiner Besitzung während der letzten vierzig oder fünfzig Jahre verschwendet worden seyn, indem man die Gründe nach jedesmaligen drey Ernten mit einer Auslage von 7 L. 10 s. per Acre zu kalken pfleget *). Es ist höchste Zeit einem solchen Verfahren Einhalt zu thun, wenn wir in den noch nicht vorwärts geschrittenen Gegenden doch auch eine Vervollkommnung erwarten wollen. Ein Landwirth aus Sussex erzählte mir, daß er ein Feld besitze, wovon die eine Hälfte mit den gewöhnlichen Kosten gekalkt, und die andere Hälfte mit gar keinem Dünger versehen wurde; als aber der Weizen seiner Reife sich näherte, so konnte er durchaus nicht bemerken, daß da, wo der Kalk hinkam, der Stand der Saat sich auszeichnete. Hier ergibt sich nun noch eine andere Thatsache, welche die Nothwendigkeit zur Ergreifung eines anderen Systemes für das practische Verfahren in jenen Gegenden des Königreiches nach sich zieht, wo eingewurzelte Vorurtheile zu Gunsten lange bestehender Gewohnheiten zu Consequenzen führten, welche für den Landwirth verderblich, für das allgemeine Interesse jedoch nachtheilig werden mußten.

Angenommen, daß ein solcher Plan einer neuen Bewirthschaftungmethode beym Ackerbau, wie ich ihn vorzuschlagen mir erlaubte, in der Ausführung als bewährt sich zeigen sollte, und daß bey der hierdurch, und durch die Abschaffung der Brache hervorgebrachten reichlichen Production die Einfuhr und der Beykauf fremden Getreides ganz überflüssig werden sollte — angenommen

---

*) Neues System des Ackerbaues pag. 17 des Originals, und pag. 27, der deutschen Haumann'schen Übersetzung Grätzer Ausgabe.

nun, daß dieser Vorschlag für den Ackerbau bereits im Jahre 1793, als der Preis des Weizens per Quarter 48 Schilling stand, in Ausführung gebracht worden wäre, und daß durch solche Mittel der nämliche Preis bis zum Jahre 1814 sich erhalten hätte, wogegen der Durchschnittpreis wirklich 101 Schillings erreichte, so ist es unter solchen Umständen doch wohl einleuchtend, daß in unseren Finanzverhältnissen eine wunderbare Veränderung hätte eintreten müssen. Wenn wir den vermehrten, ungeheuren Aufwand in Betrachtung ziehen, welcher für die Verproviantirung der Armee und Marine mit fremdem Getreide, und Mehl und allen übrigen Ausrüstunggegenständen zu beträchtlich gestiegenen Preisen bestritten wurde, und daß, wie Adam Smith sagt: „die Nahrungmittel nicht allein den „vorzüglichsten Theil des Weltreichthumes ausmachen, sondern „daß der Überfluß an Nahrungmitteln es ist, welcher den größeren Theil seines Werthes an so viele andere Arten von Reichthümern überträgt — so wird man wohl nicht zu viel behaupten, wenn man sagt, daß, wäre der Vervollkommnung des Ackerbaues die gehörige Aufmerksamkeit gewidmet worden, die National-Schuld gegenwärtig um ein- oder zweyhundert Millionen weniger gegen jene Summe betragen würde, zu welcher sie sich wirklich erhoben hat, und daß sämmtliche Classen der ganzen Volkmasse jene unsichtbare Taxe von jährlich fünf und dreyßig Millionen vermieden hätten, zu welchem Betrage sie allmählig in den Jahren 1793 bis 1814 durch eine fortschreitende Zunahme des Preises aller Producte des Bodens hinaufgeschraubt worden ist *).

---

*) Man sehe die Vorrede zu dem neuen Systeme des Ackerbaues pag. II. des Originals.

In Beziehung auf die landwirthschaftlichen Werkzeuge ist es ohnedieß wohl bekannt, daß beynahe ein jedes bisher erfundene bloß zu einer einzelnen Operation verwendbar bleibet, wozu es dessen Benennung eignet. Der Pflug — durch alle Jahrhunderte so berühmt — ist für eine vollkommene Ackerung oder feine Pulverisirung des Erdreiches, selbst bey einer drey- und vierfach wiederholten Arbeit, ohne Mithilfe anderer Werkzeuge nicht brauchbar. Dieß führet zu großen Auslagen, und macht einen unnöthigen Aufwand an Hand- und Zugarbeit. Auf pag. 38 ist es practisch bewiesen, daß eine wirklich beträchtliche Verminderung der Culturauslagen bezweckt werden könnte, wenn die Landwirthe sich bewegen ließen ihren Pflug weniger hochzuschätzen, oder wenigstens ihn seltener benützen, und dagegen kleinere Werkzeuge gebrauchen wollten, welche weniger Zugkraft erfordern, und mit denen der strengste Boden auf die vollkommenste Weise pulverisirt werden kann, ohne daß man genöthiget wird, seine Zuflucht zu anderen Werkzeugen zu nehmen.

Das neue hier beschriebene Werkzeug ist vorzugsweise auf diese Art von Ackerung berechnet. Es wird von einem einzigen Pferde gezogen, kann mit Vortheil auf Gründen gebraucht werden, welche für den Pflug zu naß wären, und, anstatt wie andere Werkzeuge nur eine einzige Arbeit zu verrichten, läßt es sich zu jeder Operation, welche bey der breitwürfigen Saatmethode vorkommen, mit einem so geringen Kostenaufwande verwenden, daß es allen denjenigen, die sich desselben bisher noch nicht bedienet haben, unglaublich scheinen muß.

Die eigenthümliche Beschaffenheit dieses Werkzeuges wurde nun so fest begründet, theils durch meine eigenen vielfältigen Erfahrungen, theils durch den fortgesetzten Absatz an Andere, und durch die Zeugnisse aller derjenigen, die sich dessen be-

dienten — (m. s. im Anhange unter Nr. 8. 9. 10. und 11), daß es mir sehr wahrscheinlich wird, daß ich mit demselben, wenn ich es in Frankreich einführen wollte, den vom M. Chaptal, während seiner Verwaltung des Ministeriums des Innern, ausgesetzten Preis erlangen würde. *)

Dieser Preis ist noch immer für denjenigen zu erlangen, welcher einen neuen, in seiner Construction einfachen, und wohlfeilen, von den Mängeln aller bisher bekannten freyen Pflug herstellen wird **).

---

*) Das hier beygefügte Zeugniß wurde in den Anhang aufgenommen zu werden vergessen; es ist ein Auszug aus einem Briefe aus Devonshire vom 20. Februar 1821.

„Ich habe unseren Dorfzimmermann dahin gebracht, daß er mir einen von Ihren Scarificatoren verfertigte, der auch meinen lebhaftesten Erwartungen in jeder Hinsicht entspricht, obgleich er nicht so vollkommen gearbeitet seyn mag, als ich denjenigen erwarte, den ich mir in der Fabrik landwirthschaftlicher Werkzeuge in der Winsley-Street zu London bestellte."

**) Die französischen Landwirthe beklagen sich mit Recht, daß ihre Pflüge zu plump seyen, ihre Arbeiten nur langsam leisten, und den Boden nicht hinlänglich pulverisiren. ««Le plus grand perfectionnement qu'on doive désirer lui donner, c'est en la rendant encore plus expéditive, de rapprocher les résultats de son travail de ceux de la houe et de la bêche.»»

Der Pflug von de Brie wiegt 390 Kilogrammes, oder 858 Pf. avoir du pois-Gewicht, jener von Mr. Guillaume (wofür er einen Preis von 3000 Francs erhielt) wiegt 440 Pfund. Der erste wird von drey Pferden gezogen, weßwegen ein jedes Pferd eine Last von 286 Pfund zu übernehmen hat. Der andere erfordert nur zwey Pferde, daher nach derselben Schlußfolge (zwar unrichtig, obgleich hierdurch der relative Widerstand beym Zuge gezeigt wird) auf ein jedes Pferd eine Last von 220 Pfund übertragen wird.

Die Landwirthschaftgesellschaft des Departements der Seine fordert, daß der als der beste, in Vorschlag gebrachte Pflug folgende Eigenschaften haben solle:

1) Daß er den Händen solcher Personen übergeben werden könne, welche in dessen Führung ganz unerfahren sind;

2) Daß dieses Werkzeug für alle Gattungen Gründe anwendbar, oder wenigstens durch geringe Abänderung für dieselben brauchbar gemacht werden könne;

Da nun jetzt das hier dem Publicum empfohlene Werkzeug nur 109 Pfund wiegt, und von einem einzigen Pferde gezogen wird, so folgt, daß nach den Grundsätzen der französischen Berechnung dieses Gewicht der ganze Widerstand für das Pferd wäre; allein dessen Vorzug vor dem Pfluge des Mr. Guillaume ist in der That noch weit über dieses doppelte Verhältniß, weil es wirklich sämmtlichen Forderungen an einem vollkommnen Pfluge entspricht, nämlich, schnellere Arbeit, und diese ähnlich derjenigen der Haue und des Spatens.

In Beziehung auf den in Frankreich ausgesetzten Preis für einen neuen und wohlfeilen, fehlerfreyen Pflug, will ich hier zum Behufe meiner französischen Leser die von Mr. Bosc über denselben Gegenstand geäußerten Worte beyfügen. Die Mittheilung wird zugleich als ein Schutzbrief gegen jeden in Zukunft für meine Erfindung in Frankreich gemachten Anspruch dienen.

««Mr. François de Neufchâteau, un des membres les plus zelés de la Société d'Agriculture de la Seine, frappé de l'idée quel' objet le plus utile à la Société étoit celui dont on s'occupoit le moins, provoqua en l'an 9 de la république, la proclamation d'un prix, M. Chaptal, alors ministre de l'intérieur porta à dix mille francs pour celui qui offriroit une nouvelle charrue simple et peu coûteuse, exempte des défauts qu'on reproche aux autres.»»

««Le concours de la charrue est toujours ouvert, etc.»»

Vide Charrue, Nouveau Cours d'Agriculture.

3) daß die vorzüglichsten Bestandtheile desselben aus Eisen bestehen, und daß ihre Form einen so bestimmten Character an sich trägt, daß der für den Pflug verwendete Arbeiter so wie jeder gemeine Taglöhner, bey dessen Zusammensetzung keinen Fehler begehen könne.

Alle diese Eigenschaften besitzet mein neues Werkzeug — ja noch mehr; welche nicht einmal, weder von jener Gesellschaft noch von Jethro Tull, Duhamel, Chateauvieux, Lord Sommerville, oder irgend einem anderen aller jener berühmten Landwirthe, die während des letzten Jahrhunderts ihren Eifer und Talente zur Vervollkommnung des Pfluges und anderer Werkzeuge verwendet haben, bisher in Betrachtung gezogen worden sind; denn, anstatt einer einzigen Operation, nämlich des Ackerns, verrichtet es eine so große Verschiedenheit von Leistungen, daß, wenn man alle die möglichen Veränderungen für die Bearbeitung von bestimmten Zwischenräumen in der Eigenschaft eines einfachen, doppelten, dreyfachen und vierfachen Pfluges, einer Pferdhaue, Breitschaar und eines Rasenschälers, zu der auf eine einzelne Arbeit beschränkten Leistung eines Cultivators und Stoppelrechens gezählt würden, man wenigstens dreyßig Veränderungen hervorbrächte, wozu ein einziges Gestell geeignet ist.

Da die Beschreibung dieses Werkzeuges und deren einzelnen Theile nothwendigerweise ziemlich weitschweifig geworden ist, so könnte es wohl auf die Vermuthung führen, daß es in seiner Construction complicirt sey. Man muß hierbey jedoch berücksichtigen, daß diese Beschreibung nicht auf ein, sondern auf mehrere Werkzeuge sich ausdehnte. Beurtheilt man es als einen Cultivator, eine Pferdehaue, einen Rechen, einen Pflug, u. s. w., so muß es wohl einleuchten, daß, (nach der Verwandlung in

diese Werkzeuge) hier von keiner größeren Complicität die Rede seyn kann, als wenn ein Cultivator, eine Pferdehaue, ein Rechen, ein Pflug u. s. w., als ein für sich bestehendes für eine einzelne Arbeit bestimmtes Geräthe zu den geeigneten Verrichtungen verfertiget wird.

Zufolge der alten Methode zu ackern gibt es nicht viele Landwirthe in England, welche ihre Geschäfte mit weniger als vier Pferden zu verrichten im Stande wären. Diese sind für ihre schweren Pflüge, Wägen und Eggen nothwendig. Gegentheilig wird es, bey der von mir vorgeschlagenen Methode, der Ausführung jeder nothwendigen Operation mit einem leichten Werkzeuge und einem einzigen Pferde, und bey dem Gebrauche von gebranntem Thon oder Erde als Düngemittel viele betriebsame Männer geben, welche einen Flächenraum von zehn bis fünfzehn Acres zu pflegen im Stande wären, von demselben sich und ihre Familien zu erhalten vermöchten, und überdieß noch zu den allgemeinen Bedürfnissen das Ihrige beytragen könnten.

Mir scheint, wenn in dem ganzen Königreiche mehrere Hundert so kleine Wirthschaften eingerichtet worden wären, daß sie solchen Landwirthen Beschäftigung würden verschafft haben, und daß andere, welche mit Weib und Kindern in die schmerzvolle Nothwendigkeit versetzt worden sind, die Mittel der Ernährung im Auslande zu suchen, sie hätten zu Hause finden können.

Die ganze, für ähnliche kleine Wirthschaften nothwendige Einrichtung würde in einem Karren und Pferde, und einem jener neuen Werkzeuge mit sieben Schaaren zur Verwandlung in einen Cultivator, und mit der Vorrichtung zu einem Stoppelrechen, dann in einem Halbcirkelpflug zum Pulverisiren des Bodens bestehen. Mit einem sogenannten Denshire-Pfluge oder einem Spaten

könnte der Grund geschälet und gebrannt werden. Nachdem man auf solche Art einen wohlfeilen Dünger sich verschafft hat, so besteht dann Alles, was noch zu thun erübriget, darin, daß man den Samen breitwürfig säet, vier- oder fünfmal scarificiret, und die Wasserfurchen ziehet.

Mit Ausschluß des Rasenschälers darf der Gesammtaufwand für den Lohn des Arbeiters, der Knaben und Pferde, für die Pulverisirung und das Aussäen, den Betrag von zehn bis zwölf Schillings per Acre nicht übersteigen. (M. s. pag. 38) Dieß ist ein bedeutender Unterschied gegen die Kosten der sogenannten „Schaufelwirthschaft" worüber in der jüngsten Zeit so viel gesprochen und geschrieben worden ist. Übrigens bleibt das Land bey dieser Schaufelwirthschaft, ohne hinreichendes Behauen und Rechen oder Behauen noch immer nicht in jenem vortheilhaften Zustande der Pulverisation, welcher durch das neue Werkzeug hervorgebracht wird.

Wirthschaften nach diesem beschränkten hier in Vorschlag gebrachten Umfange würden vielleicht auch einen höheren Pachtschilling, als die großen Güter, abwerfen. Bey den Producten der Grasländer, nämlich Milch und Butter u. s. w. und jenen des Ackerbodens, nämlich Getreide, Kartoffeln und Grünzeug (nebst Geflügel, Schweinen u. s. w. für den Hausbedarf und Marktverkauf) würde, wenn nach dem vortrefflichen Muster Schottlands auch noch ein kleiner Theil Grundes zum Anbau des Flachses bestimmt werden sollte, eine unversiegbare Quelle von Beschäftigung und Erwerb für den Verlauf des ganzen Jahres sich öffnen. Die Kinder könnten bey der Vorbereitung des Bodens so wie beym Jäten und der Ernte, bey der Behandlung des Flachses zum Spinnen, und dessen Bereitung für den Webestuhl, und endlich

bey der Verarbeitung der Leinwand zu dem häuslichen Gebrauche Aushilfe leisten.

Als ich von der Ausführung dieses Planes in einem kleineren Umfange mit einigen meiner einsichtvolleren Taglöhner sprach, so waren sie alle der gleichen Meinung, daß sie noch nie von einem weiseren, auf die Verbesserung ihres armseligen Zustandes wohlthätig berechneten Vorschlage gehört hatten. Sie sagten, daß derselbe sie in den Stand setzen würde, sich und ihre Familien zu erhalten, ohne ihre Zuflucht zu der Unterstützung von Seite des Kirchspiels zu nehmen. Einer von ihnen hatte auch wirklich den Erfolg davon practisch bewiesen und erklärt, was für einen Vortheil und Erleichterung er aus dem Besitze eines Hauses und zweyer Acres Land erlange, ohne welche er, wie er mich versicherte, sonst nie seine Familie und sich hätte ernähren können. Die Unterstützungen von Seite des Kirchspiels sind in der Nähe meiner Besitzung so hoch, daß es Familien mit acht oder zehn Kindern gibt, wovon jede zur Bestreitung der Hausmiethe, des Mehles, Brennmateriales und anderer Kleinigkeiten, jährlich dreyßig bis vierzig Pfund Sterling, in manchen Fällen oft sogar noch mehr, empfangen.

Nach der reiflichen Betrachtung dieses Gegenstandes von allen Seiten, scheint mir zur Verbesserung des Zustandes der arbeitenden Classen kein Mittel so vorzüglich geeignet, so wie keines, um den beunruhigenden Fortschritten der Verarmung Einhalt zu thun so wirksam, als die Einführung einer beträchtlichen Zahl kleiner Wirthschaften nach der vorbemerkten Beschreibung in dem ganzen Königreiche.

In dieser Absicht habe ich, mit einem Blicke auf die möglich größte Sparsamkeit für deren Einrichtung, eine wohlfeile

Art von Cultivator (nach der Tafel III.) ausgedacht, der für alle Fälle bey der gewöhnlichen Handsaatbestellung geeignet ist. Er kostet in London 3 Pfund Sterling. Ist er mit einem Stoppelrechen, und einem Halbcirkelpflug versehen, so kann er ungefähr 4 L. 10 s. kosten.

Allein eine noch größere Sparsamkeit, und noch kleinere Wirthschaften (Hüttler) könnten dadurch geschaffen werden, daß man den Esel für die Zugarbeiten bey der Landwirthschaft benützet; ein Umstand, der schon öfter empfohlen und von mehreren Landwirthen auch ausgeführt worden ist. Ein einziger Esel, oder sogar nur eine kleine Kuh, welche in Flandern oft zum Pflügen verwendet werden, hat Kraft genug um auf leichten Gründen mein Werkzeug zu ziehen. Besser würde es aber seyn, wenn man das Werkzeug nach der Beschaffenheit des Thieres in einem schwächeren Verhältnisse einrichten wollte, nämlich mit drey Schaaren rückwärts und einer vorne in einem viereckigen Stücke eines dicken Bretes (Pfosten) befestiget und mit Sterzen versehen, u. s. w. Mit einem solchen Werkzeuge, nur von einem Knaben geführt, glaube ich, kann mit einem dieser beyden so eben bemerkten Thiere in einem Tage ein viertel Acre pulverisirt werden; da ich aber hierüber noch keine eigenen Versuche vorgenommen habe, so will ich mich über den Gegenstand nicht weiter auslassen.

Diese Bemerkungen werden nur in der Absicht hier mitgetheilt, damit diejenigen, welche Zeit haben über diese Andeutung nachzudenken, selbe prüfen: ob nicht der hier vorgetragene Plan in Beziehung auf die kleinen Wirthschaften viele Vortheile gegen jene der großen, schwer zu übersehenden Besitzungen voraus hat, weil diese letzteren mit großem Aufwande für die Nation verbunden, und nicht so leicht zu bewirthschaften sind; und ob endlich

diese kleinen, Hüttlerwirthschaften nicht auch eine bedeutende Verminderung der Armentaxen (die so schwer auf dem Landeigenthume lasten) herbeyzuführen im Stande wären, und zu gleicher Zeit die Umstände solcher Landwirthe verbessern könnten, die unter dem Drucke der Zeitverhältnisse bis zu gemeinen Taglöhnern herabgesunken sind oder zur Aufsuchung um Beschäftigung im Lande herumwandern müssen.

Man empfielt allen denjenigen, welche geneigt sind, mit der in diesen Blättern beschriebenen Ackerungmethode einen Versuch zu unternehmen, sich bey den Verfertigern in London, Mr. Lees, Cottam et Hallen, oder Mr. Weir, ein vollständiges Werkzeug mit allen seinen Theilen beyzuschaffen, was dann für ein Modell dienen kann, nach welchem jede beliebige Zahl von gemeinen Wagnern und Schmieden sich nachmachen läßt.

Obgleich ich nicht viel darauf halte, daß Wagner und Schmiede sich auf die Zeichnung und Beschreibung so gut verstehen werden, daß sie das Werkzeug ohne es zu sehen, nachmachen, so wird aus der Beschreibung derselben für jene Landwirthe, welche sich es kommen lassen, doch das Gute hervorgehen, daß sie sich in der Lage befinden, jede Abweichung von den Grundsätzen, oder von den Dimensionen der einzelnen Theile zu entdecken.

Es ist nicht unumgänglich nöthig, sich genau an die Form des Gestelles, wie dasselbe auf der Tafel I. Fig. 1 und 2 angegeben ist, zu halten; wenn nur die sieben Löcher in jedem Balken an ihrem Platze stehen, wodurch die verschiedenen einzelnen Theile mit Schrauben und Muttern in das Gestell befestiget werden. Es ist nothwendig hier zu bemerken, daß offene Halbcirkelpflüge, welche einige Londoner-Fabricanten verfertigen, unvollkommen

sind. Der ganze, halbcirkelförmige Flächenraum soll bis knapp an das Gestell ausgefüllt werden, da sonst bey der in Reihen gebrachten breitwürfigen Saat ein Theil des Samens in die (in gewissen Entfernungen laufenden) Furchen fallen würde. Diese Halbcirkel können von Holz oder Gußeisen verfertiget werden, allein sie mögen von Holz oder Eisen seyn, so muß die eiserne Schaar und das Sech (Pflugmesser) genau die in der Fig. 14 und 17 angegebene Gestalt und Größe haben.

Rücksichtlich der Zahl der Cultivatoren, welche bey jeder Wirthschaft vorhanden seyn sollen, befolge ich den Grundsatz: auf jedes Pferd einen zu rechnen. Hat man sechs Pferde, so sollten vier Cultivatoren, so wie sie auf der Tafel III. entworfen sind, bloß zur Pulverisirung bestimmt werden, und die andern zwey Werkzeuge die vollständige Ausrüstung haben, damit sie wenigstens im Erforderungfalle als Cultivatoren gebraucht werden können. Da ein jeder Cultivator von einem Pferde gezogen, in einem Tage drey Acres bearbeitet, so werden sechs Cultivatoren mit sechs Pferden täglich achtzehn Acres bearbeiten können.

Wenn ein dreymaliges Scarificiren mit den Cultivatoren, zur Pulverisirung leichter Gründe hinreichend ist, so werden sechs Pferde täglich drey Acres richtig stellen; wird aber ein sechsmaliges Scarificiren nothwendig, so lassen sich in der nämlichen Zeit nur drey Acres fertig machen.

Ich bedaure, daß es mir nicht erlaubt ist, die Namen derjenigen Correspondenten bekannt zu machen, deren Briefe im Anhange mitgetheilt worden sind, indem ihr Ansehen den darin enthaltenen Bemerkungen noch mehr Vertrauen abgewonnen hätte. Die Ursache davon liegt darin, daß ich mich zur Bekanntmachung dieser Auszüge aus den Briefen erst dann entschloß, als die Be=

schreibung des Werkzeuges bereits gedruckt war; und daß, weil darum mehrere Anfragen geschehen sind, ich mich schon sehr beeilte, dieselbe nur bald aus der Presse zu erhalten; auf diese Art hatte ich keine Zeit mehr, mir die Einwilligung meiner Correspondenten zu verschaffen.

Herrn Seton erstatte ich hiermit meinen wärmsten Dank für die schnelle Bereitwilligkeit in der Genehmigung zur Bekanntmachung seiner Correspondenz. Er hat das Verdienst der erste zu seyn, der auf die großen Vortheile aufmerksam machte, welche für die Grundbesitzer in Westindien aus der Einführung des Cultivators hervorgehen würden.

Knowle Farm, in der Nähe von Tunbridge-Wells,
im May 1821.

Ein sehr befriedigender Bericht über einen mit dem Cultivator von einem ausgezeichneten Landwirthe unternommener Versuch ist glücklicherweise gerade noch vor dem Abdrucke des letzten Bogens hier eingelangt. Er wird in dem folgenden Briefe meines Freundes Sir J. C. Hippisley, Bart. mitgetheilet, welcher als einer der Directoren der Royal Institution und Ehrenmitglied des Board of Agriculture seinen unermüdeten Eifer und Thätigkeit in Beförderung der Zwecke öffentlichen Wohles jederzeit an den Tag legt.

Grosvenor Street, am 24. May 1821.

Mein lieber General!

Ich habe das Vergnügen hier einen Auszug aus einem Briefe beyzulegen, welchen ich heute früh von Mr. Davis, demjeni-

gen, dem ich Ihren Cultivator zum Versuche mitgetheilt habe, erhielt, und der nach meiner Überzeugung ein eben so competenter Richter über die vortheilhaften Eigenschaften und daraus hervorgehenden Resultate ist, als es sonst noch einen im ganzen Königreiche geben wird.

Auszug aus dem Briefe dd. Oakhill, Old-Down, Somerset, am 10. May 1821.

„Heute Morgens habe ich in Begleitung meines Sohnes, Ihres Verwalters Paul, und des Pächters Gregory einen umständlichen Versuch mit dem Cultivator unternommen, und habe das Vergnügen Ihnen bekannt zu machen, daß er in jeder Beziehung den vom General Beatson verbreiteten Vorzügen entspricht; ich habe nicht den geringsten Zweifel, daß er in kurzer Zeit in unserer Nachbarschaft allgemein eingeführt seyn wird. Ich werde nach einigen Tagen die Versuche mit demselben fortsetzen, weil zu dieser Zeit Ihr Verwalter die Turnipsaat zu Stone-Easton vornehmen will. Ich werde bey dieser Gelegenheit die Leistungen des Werkzeuges sorgfältig beobachten, und Ihnen wieder sobald als möglich das Resultat mittheilen. Da ich jedoch erfahren habe, daß es noch eine andere Handsaatbestellung gibt, welche unter der Leitung des Generals vorgenommen worden ist, die, aller Wahrscheinlichkeit nach, den Bedürfnissen unserer Bewirthschaftungweise entsprechen würde, und deren Kosten sich nicht höher als auf 40 bis 50 Schillings (per Acre) belaufen sollen; so ersuche ich um deren möglich baldige Bekanntmachung.“

Dieß, mein lieber General, ist die Ansicht meines einsichtsvollen Freundes und Nachbars, über dessen Kenntniß in allen landwirthschaftlichen Gegenständen ich nicht leicht zu viel sagen könnte.

Ich sehe mit der gespanntesten Erwartung dem Empfange Ihres Nachtrages zu dem neuen Systeme des Ackerbaues entgegen, welcher, wie ich vermuthe, in wenigen Tagen erscheinen wird.

Ich verbleibe Ihr aufrichtiger
J. C. Hippisley.

An General-Major Beatson.

Erläuterungen.

I. Von dem Gestellrahmen und der Anordnung des Zugehörs oder der Nebenbestandtheile.

Figur 1, Taf. I. ist ein Grundriß oder obere Ansicht; und Fig. 2 eine Seitenansicht des Ackerwerkzeuges.

Drey Harkenzinken in dem Vorderbalken und vier Hauenzinken in dem Hinterbalken des Gestellrahmens, zeigen die Stellung dieser Zinken, wenn das Werkzeug als Scarificator (Schröpfer) oder als Cultivator gebraucht wird, und dienen zugleich zur Erläuterung der Nebenbestandtheile.

Diese Nebenbestandtheile sind ein Stelzenrad und zwey Regulatoren, in Fig. 1 und 2 Taf. I. mit a a bezeichnet. Das Rad und die Regulatoren können durch Verschieben nach Belieben höher und tiefer gestellt werden *). Vom obersten Steckloche der Regulator-

*) Zu dieser Absicht ist für jeden Regulator in den Seitenstücken des Rahmens gegen ihr Ende zu ein Loch durchgestämmt, in welchem er sich leicht auf- und abschieben und durch einen Bolzen in der ihm gegebenen Stellung fest halten läßt. Die nämliche Einrichtung gilt auch für die Regulirung des Rades, mit dem Unterschiede, daß sich das Schubloch für die Radträger, welche, wie die Regulatoren, mit mehreren Löchern versehene flache Schienen sind, nicht in der Mitte der Gabelhölzer befindet, sondern durch zwey, an der äußern Seite derselben angebrachte Backen mit einem Einschnitt gebildet wird. Anmerk. d. Übers.

en bis zu jenem der Radträger ist (in der vorliegenden Zeichnung) eine Blindlinie gezogen, welche anzeigt, daß, wenn diese Linie die obere Seite der Rahmenbalken deckt, sich das Rad sowohl, als auch die Regulatoren a a, genau in einerley Ebene mit den Spitzen der Hauenzinken befinden; oder mit andern Worten, daß alle diese Theile (Radperipherie, Zinkenspitzen und Regulatoren-Sohlen) 10½ Zoll von der untern Seite des Rahmens abstehen.

Da die Länge dieser Zinken, von der untern Rahmenfläche gemessen, 10½ Zoll beträgt, so ist dieß auch die größte Tiefe, bis zu welcher die Zinken in das Erdreich eindringen können. Die Grundsätze, auf welchen die Anordnung der genannten Bestandtheile beruht, werden durch die Betrachtung der Seitenansicht des Scarificators auf Taf. I, Fig. 2 leicht begreiflich. In dieser Figur ist der unterste Punct der Radperipherie und der der *Regulatoren* a a zwey Zoll über die Ebene der Hauenspitzen erhöht dargestellt *). Denkt man sich nun die Blindlinie um 2 Zoll über die obere Ramenfläche erhöht; so ist einleuchtend, daß die Zinken nicht tiefer als 2 Zoll in den Boden eindringen können, und daß, wenn man sich diese drey Puncte auf 3, 4, 5, oder mehr Zolle

*) Diejenigen, welche sich dieses Instrument bereits beygeschafft haben, können statt dieser Regulatoren, welche nothwendig eine Verlängerung der Seitenstücke des Rahmens herbeyführen, ein Stück Holz mit n, p, o, bezeichnet, an der untern Seite der beyden Balken 1, 8 und 7, 14 anbringen, welches 3 Zoll breit, ¾ Zoll dick, 19 Zoll lang, und an einem Angel bey n beweglich ist, so, daß es vermittelst eines eisernen Bogens m, p, der mit dem Holz durch eine Druckschraube verbunden ist, höher oder tiefer gestellt werden kann. Das Ende o dieses Holzes muß an seinem Ende abgerundet oder noch besser etwas gekrümmt seyn, damit es leicht über den Boden weggleitet.

über dem Rahmen befindlich vorstellt, dieß auch die Tiefe seyn wird, in welcher die Zinken das Ackerland bearbeiten.

Diese Art, die Tiefe der Zinken zu reguliren, erhält die gleichmäßige Verwendung der Zugkraft, und bewahrt das Werkzeug vor dem zu tiefen Eindringen in das Erdreich, dem es bey der Unaufmerksamkeit oder Unkenntniß seines Führers wegen der gekrümmten Form seiner Zinken unterworfen seyn möchte.

Vor Unregelmäßigkeiten im Zuge und vor der Gefahr irgend einer nachtheiligen Begegnung durch die Regulatoren gänzlich gesichert, darf das Werkzeug mit Zuversicht auch dem unerfahrensten Knechte anvertraut werden, vorausgesetzt, daß man die Vorsorge traf, die Zinken auf solch eine Tiefe zu stellen, daß der, hieraus sich ergebende Widerstand, von der Kraft eines Pferdes leicht überwältigt werden kann. Wer sich an die Führung dieses Werkzeuges gewöhnt hat, bedarf der Regulatoren nur bey schaufel- oder breitschaarigen Arbeiten und bei der Zurichtung des Graslandes zum Brennen.

Beym Beginn der Operation des Scarificirens oder Reißens muß die Tiefe, zu welcher die Zinken arbeiten sollen, jedesmal nach der Beschaffenheit und dem Zustande des Bodens eingerichtet werden; sie kann zwey oder drey, oder mehr Zoll betragen. Die sicherste allgemeine Regel bleibt immer die: die Zinken so tief eingreifen zu lassen, daß ihr Widerstand durch die Kraft eines Pferdes leicht gewältiget werden kann. Wer das Werkzeug in einem raschern Schritte bewegen lassen will, wird in einer gegebenen Zeit mit weniger Anstrengung mehr ausrichten, als beym Pflügen. Da die Hauenzinken eine Breite von 31 Zoll (oder mehr, als die dreyfache Weite eines Furchenschnittes) einnehmen, so überfährt man damit in einem Tage leicht 3 Acres.

Vergleichende Versuche haben zu der Überzeugung geführt,

daß der Bespannungpunct e, f, am vortheilhaftesten auf der oberen Seite des Rahmens in einer Entfernung von 15 Zoll von der Mitte des vordern Querbalkens an gemessen anzubringen sey. Wenn der Zug von diesem Puncte ausgeht, so drückt die eigene Schwere des Werkzeuges in der Art auf den Grund, daß es von keiner Seite, weder voran noch hinten ein Bestreben äußert, in die Höhe zu steigen; eine Lage dieses Punctes mehr nach vor- oder rückwärts stört den gleichförmigen Gang desselben.

Um einer Unregelmäßigkeit anderer Art zu begegnen, welche gelegenheitlich sich ereignen könnte, im Falle die Regulatoren mit Rädern versehen würden, macht man sie von Eisen, und gestaltet ihren Fuß keilförmig, wie die Stelze oder Schleppe am Pflug, wodurch trockene Erdschollen oder Steine aus dem Wege geschoben werden, was bey Rädern nicht der Fall seyn würde, indem sie leicht darüber weggehen; dieß brächte eine schaukelnde Bewegung hervor, da bald die eine, bald die andere Seite emporgehoben, und folglich die Zinken in ihrer Verrichtung gestört würden.

Das Gewicht des schwersten Scarificators auf dem Knowle Farm beträgt mit Einschluß der 7 Zinken nicht mehr als 109 Pfund, — ein Gewicht, das, wie die Erfahrung gezeigt hat, für ein Pferd auf keinen Fall zu groß ist. Ein leichteres Werkzeug wäre weder fest, noch stätig genug in seinem Gange. Die Rahmenstücke sollten nicht schwächer genommen werden, als 3 Zoll in's Gevierte. Bey diesem Maß, nebst dem Beschlag der untern Seiten der beyden Querhölzer mit Eisenblech, wodurch die Löcher zur Aufnahme der Zinkenstiele gehen, ist der Rahmen an sich schon fest genug, wird dieß aber noch mehr durch die Verbindung mit den schräglaufenden Armen, so daß er ohne Gefahr einer Beschädigung der Kraftäußerung zweyer Pferde zu widerstehen vermag.

Diese Kraft (von zwey Pferden) ist indessen nur dann nothwendig, wenn man sich der drey breiten Schaaren (Fig. 8, Taf. I.) bedient, um die Oberfläche durchzuwühlen, besonders wenn man die Absicht hat, das Land auf eine Tiefe von 3 — 4 Zoll auf einmal zu bearbeiten. In diesem Falle, wo die Schaaren eine Breite von 41 Zoll, statt 31 (wie vorher festgesetzt wurde) fassen, ist der Widerstand, wie sich von selbst versteht, größer: allein da der Wühler (Scuffler) vier Acres des Tags über zieht und tiefer greift, so hat in der That keine weiter-verminderte Verwendung der Arbeitkräfte Statt, worauf ich bey dem neuen Ackerbestellung-System beständig mein Augenmerk richtete.

II. Von den Zinken, deren man sich bedient, um das Werkzeug zu verschiedenen Zwecken anwendbar zu machen.

In dem vordern Querbalken des Rahmens (Fig. 1, Taf. I.) befinden sich sieben Löcher Nr. 1 bis 7, eben so auch in dem hintern Querbalken Nr. 8 bis 14. Es ist nicht wesentlich, diese Löcher mit Ziffern zu bezeichnen, sondern schon genug, wenn man weiß, daß das letzte Loch zur Linken in dem vordern Querbalken Nr. 1 und das letzte zur Rechten Nr. 7, das zur Linken in dem hintern Querbalken Nr. 8, und das zur Rechten Nr. 14 ist. Diese Löcher sind bestimmt, die Stiele oder Hefte der verschiedenen Zinken, Seche rc., deren nachher Erwähnung gemacht werden soll, aufzunehmen. Sie werden in diesen Löchern durch Schraubennieten oder auch Keile befestiget, nach der Beschaffenheit der Arbeit, welche mit dem Werkzeuge vollbracht werden soll. Der Rahmen dieses Werkzeuges gestattet manchfaltige Veränderungen, wovon sogleich in den unten anzugebenden Abtheilungen eine Beschreibung und Beleuchtung ihres Gebrauchs gegeben werden soll.

Von den, zur Vornahme der Veränderungen erforderlichen

Stücken sind die nachstehenden für die mehresten Zwecke der breitwürfigen Saatbestellung und des Pferde-Behacksystems hinreichend.

1) 4 Hauen- oder Schaarzinken.

2) 4 Harken- oder Sechzinken.

3) 1 Queckenrechen oder Stoppelrechen.

4) 4 Halbcirkel- Pflüge.

5) 4 Breite Seche oder Messer.

6) 2 Halbcirkel- Pflüge mit Streichbretern zum Wegnehmen und Einsetzen.

7) 3 breite Schaaren.

Außer den vorstehenden Zusammensetzungen ließen sich noch manche andere ausmitteln — indessen zeigen diese schon hinreichend, zu wie manchfaltigem Gebrauch der Rahmen verwendet werden kann. Es gibt keine Gattung Pflugkörper oder sonst ein anderes, zur Vervollkommnung der Ackerarbeit bisher erfundenes Werkzeug, welches nicht, mit diesem Rahmen in Verbindung gesetzt, dieselbe Wirkung hevorbringen könnte, als jedes einzelne für sich, und dieß mit weit geringern Ausgaben; denn einige derselben fordern die Bespannung von 4, und oft 6 Pferden; da hingegen das neue Werkzeug bey allen seinen Verwechslungen und Umstaltungen die nämliche Arbeit viel schneller und wirksamer mit der Kraft eines einzigen Pferdes verrichtet, den einzigen Fall des Umwühlens ausgenommen, wie schon erwähnt wurde.

Die erste und zweyte Veränderung mit den Zinken gehört für das Scarificiren und Pulverisiren des Bodens, und zum Behacken zwischen Reihen in verschiedenen Entfernungen.

Die dritte Veränderung dient zum Ausreißen und Zusammenharken der Stoppeln, so wie des Unkrauts sammt einem Theile Erde zum Verbrennen.

Die vierte Veränderung bildet einen einfachen, doppelten, drey- oder vierfachen Pflug, um die hinreichend gepulverte Erde umzukehren oder zu wenden; zum Unterbringen der breitwürfigen Saat in Reihen; und die Saatreihen mit Erde zu bedecken ꝛc.

Die fünfte Veränderung ist bestimmt, Einschnitte auf den Wiesen zu machen, um der Luft, Feuchtigkeit und dem Dünger den Zutritt zu erleichtern; zum reihenweisen Durchschneiden oder Schröpfen der Grasnarbe vor ihrem bestimmten Abschälen mittelst des an dem Rahmen befestigten Pflugs oder der Breitschaaren (Fig. 8 und 9).

Dieser Sechzinken kann man sich auch zum Durchschneiden der Wiesen nach der Länge und in die Quere bedienen, wenn man dabey die Absicht hat, die abgeschnittenen Rasen zu verpflanzen oder zu inoculiren.

Die sechste Veränderung ist zur Umstaltung des gepulverten Erdreichs in schmale gartenähnliche Beete, auf die Weise, wie sie die Fig. 10, Tafel I. darstellt.

Die siebente Veränderung eignet sich für die Umänderung des Werkzeuges in einen Wühler (Scuffler), zur breitschaarigen Bearbeitung der Stoppel, bevor das Land gepulvert ist.

Es wird räthlich seyn, diesen 7 Zusammenstellungen noch 7 runde nach Art eines Setzholzes zugespitzte Zinken von derselben gekrümmten Form beyzufügen, wie sie in Fig. 13, Taf. II. vorgestellt sind. Sie taugen vorzüglich gut für steinigen Boden, und möchten von einigen Landwirthen den meißelähnlich zugeschärften Harkenzinken Fig. 16, und den scharfschneidigen Hauenzinken Fig. 18 vorgezogen werden, weil die runden Zinken die Quecken ausreißen und an die Oberfläche bringen, ohne sie durchzuschneiden: überdieß sind sie zur Verminderung der Zwischenräume der

Pferdehaue dienlich, was an einem andern Orte erklärt werden soll.

Nebst den oben angeführten Zinken ꝛc. ist noch eine Vorrichtung zum Markiren vorhanden, die aus einer Querstange und zwey Vorreißern oder Markirern besteht; diese Einrichtung wird durch die Betrachtung der Fig. 1 und 10 der Tafel I. vollständig deutlich werden. Es sind also drey Nebenbestandtheile angezeigt, nämlich: das Rad und die beyden Regulatoren a, a, oder n, o, (Fig. 1 und 2, Tafel I.) durch welche die Zinken und Breitschaaren auf eine Tiefe von 1 bis 10 Zoll gestellt werden können, wie bereits erklärt worden ist.

III. Anweisung, wie die angegebenen Veränderungen an dem Werkzeuge vorzunehmen sind.

Einen Scarificator oder Cultivator erhält man, wenn 4 Hauenzinken (Fig. 15 und 18, Taf. II.) in den Löchern 8, 10, 12 und 14 des hintern Querholzes und drey Harkenzinken (Fig. 13 und 16), in den Löchern 2, 4, und 6 des vordern Querholzes festgeschraubt werden. Diese Anordnung zeigt die Fig. 1 auf Tafel I.)

Um den Stoppelrechen anwenden zu können, wird derselbe (Fig. 3, Taf. I.) mit seinem Schraubenbolzen an dem Hinterbalken des Rahmens festgemacht.

Die Pferdehaue kann zu verschiedenen, allmählig abnehmenden Zwischenräumen oder Abständen, von 31 bis zu 9 Zoll angeordnet werden.

Die Anordnung der Zinken beym Scarificator ist die beste zum Behauen der Zwischenräume der Kartoffel- oder Bohnenreihen, indem sie in Entfernungen von 37 bis 41 Zoll oder auch noch

mehr eingesetzt werden können. Bey diesem Abstande hat das Werkzeug Raum genug, so, daß es ohne Nachtheil für die Pflanzen seine Wirkung äußern kann.

Die erste Verengerung des Schröpfers, wenn er als Pferdehaue verwendet wird, geschieht durch Entfernung der beiden Hauenzinken 8 und 14, und die Besetzung ihrer Stellen mit karstähnlich zugespitzten Zinken, wodurch der Raum, den jene einnehmen, von 31 Zoll auf 27 reducirt wird.

Die zweyte Reduction kann durch Versetzung des rechten und linken Hauenzinkens in die Löcher 9 und 13 geschehen, wodurch der von den Zinken eingenommene Raum auf 22 Zoll herabfällt. Die dritte endlich wird erhalten, wenn man eben diese Zinken in die Löcher 10 und 12 versetzt. Sind diese beyden Zinken hauenähnliche, so bedecken sie einen Raum von 13 Zoll, und behauen Zwischenräume der Pflanzenreihen, welche 19 oder 21 Zoll von einander abstehen; vertauscht man diese Zinkenart mit karstähnlichen, so reducirt sich der Raum auf 9 Zoll, und es kann ein 15 zölliger Zwischenraum der Reihen behackt werden. Was so eben gesagt wurde, bezieht sich auf eine einfache Pferdehaue zum Bearbeiten einer einzelnen Pflanzenreihe.

Für schmälere Zwischenräume ist jedoch die Anordnung der Zinken anders; die Hauen- oder Schaarzinken des hintern Querbalkens haben ihre correspondirenden Sechzinken in dem Vorderbalken. Wenn z. B. der Abstand von der Mitte einer Pflanzenreihe bis zur Mitte einer andern 27 Zoll beträgt, und die Hauen- oder Schaarzinken in den Löchern 8 und 14 stehen; die Harken- oder Sechzinken aber in 1 und 7; so ist klar, daß sie gleichzeitig zwey Pflanzenreihen bearbeiten können; das Werkzeug ist daher eine doppelte Pferdehaue. Befindet sich zwischen diesen zwey Zinkensätzen noch ein zweyter Satz in den Löchern 11 und 4; so

ist das Werkzeug in eine dreyfache Haue mit $13\frac{1}{2}$ zölligen Zwischenräumen umgestaltet; setzt man endlich 4 Hauenzinken in die Löcher 8, 10, 12 und 14 des hintern Balkens, und 4 Harkenzinken in 1, 3, 5 und 7 des Vorderbalkens, so erhält man eine vierfache Haue, zur Bearbeitung von vier 9 zölligen Zwischenräumen.

Als ein einfacher Pflug wird das Werkzeug hergestellt, wenn man Einen der Halbcirkel in der Mitte des Rahmens in den Löchern 4 und 11 befestiget, zwey solcher Halbcirkel bey 1, 8 und 7, 14, bilden einen doppelten; drey Halbcirkel in 1, 8 — 7, 14 — und 4, 11, einen dreyfachen; und 4 Halbcirkel in 1, 8 — 3, 10 — 5, 12 — und 7, 14, einen vierfachen Pflug.

Daß ein doppelter, drey- oder vierfacher Pflug von einem einzigen Pferde gezogen werden könne, muß denjenigen *unglaublich* vorkommen, welche gewohnt sind, ihren strengen Boden mit einem Pfluge zu bearbeiten, der mit 4, und nicht selten mit einem halben Dutzend kraftvoller Pferde bespannt wird. Das Unglaubliche dieser Angabe wird jedoch bey dem Leser beseitiget werden, wenn man ihn erinnert, daß bey diesem Ackerbausystem sogar 9 solcher Pflüge, jedoch nur in hinreichend gepulvertem Boden, angewendet wurden.

Der einfache Pflug dient zu denselben Zwecken, zu welchen der gewöhnliche Streichpflug verwendet wird, zum Ziehen der Wasserfurchen.

Der zweyfache Pflug öffnet zwey Furchen in Abständen von 27 Zoll. In diese Furchen kann man Bohnen, Erbsen, Wicken und Getreide, entweder mit einem Trillkarren oder aus der Hand säen. Eben so können auch Kartoffeln gelegt, und die Saat durch ein leichtes Quereggen mit Erde bedeckt werden.

Diese Trillmethode ist äußerst einfach, und dürfte für den beschränktern Landwirth die passendste seyn. Er kann mit einem gewöhnlichen Streichpflug die Reihen der bereits aufgekeimten Pflanzen behäufeln.

Der dreyfache Pflug zieht 3 Furchen zu Entfernungen von 13½ Zoll; Bohnen, Erbsen, Wicken, Getreide oder Kartoffeln werden darin angebaut, und auf die eben beschriebene Art behandelt.

Der vierfache Pflug macht 4 Furchen in 9 zölligen Abständen. Man bedient sich dessen nur auf trockenem und in einem höchst gelockerten Zustande befindlichen Ackerlande; seine Arbeit beschränkt sich bloß auf die Verwandlung des gepulverten flachen Obergrundes in schmale Ackerbeete. (Fig. 11, Taf. I.) Bohnen, Erbsen, Wicken oder Korn fallen bey der breitwürfigen Aussaat in den Grund der Furchen, und ein leichtes Übereggen derselben in die Quere bedeckt die Saat mit Erde. Dieß ist die leichteste, einfachste und am wenigsten kostspielige Trillmethode, besonders für die Sommersaat. Weiter entfernte Zwischenräume setzen das Land zu sehr der Sonnenhitze aus, bevor es durch die mehr aufgekeimte Saat genugsam beschattet ist.

Bey der Wintersaat des Weizens oder der Wicken geht das Säen dem Aufwerfen der Furchenrücken voraus; der Samen wird breitwürfig auf den gepulverten Boden gebracht, und der vierfache Pflug überwirft denselben in der Art, daß er wenige Zoll tief unter die Erhöhungen zu liegen kommt*). Hier hat der Same ein eben so trockenes Bett, als läge er auf der Ebene der Reihen selbst.

---

*) Zuweilen wird die breitwürfige Saat, bevor die Furchenrücken gemacht werden, ein= oder zweymahl übereggt, oder scarificirt.

Diese Trillmethode — wenn sie so genannt werden kann — wurde vergangenes Jahr auf dem Knowle Farm mit so gutem Erfolge in Ausübung gebracht, sowohl mit dem vierfachen als auch dem dreyfachen Pfluge, daß man sie der gewöhnlichen Maschinen-Trillsaat beym dießjährigen Anbaue vorzog.

Bey dieser dreyfachen Methode, die breitwürfige Saat in Reihen zu bringen, werden die Zwischenräume mit Genauigkeit behackt, indem die Hauen- und Harkenzinken in dieselbe Stelle kommen, in welcher sich die Halbcirkelpflüge beym Aufwerfen der Furchenrücken, zu 27, 13½ oder 9 Zoll Entfernung, befanden.

Der Gebrauch der Halbcirkelpflüge mit ihren wegzunehmenden und einzusetzenden Streichbretern soll hernach gezeigt werden.

Die Pulverisirung des Bodens ist die Hauptabsicht beym Feldbau, sie mag wie immer erreicht werden. Ein mächtiges Hinderniß setzt ihrem vollkommenen Gelingen ein strenger, *bindender* Boden entgegen. Das bisherige Verfahren bestand in einem tiefen, öfter wiederholten Pflügen, in einer reinen Sommerbrache. Doch bey all dieser Vergeudung der Mühe und Zeit ist dieser Gegenstand noch weit von einer vollendeten Ausführung entfernt *).

Die im Großen gemachten Erfahrungen haben schon seit lange her bewiesen, daß die Bewirthschafter unserer schweren Gründe auf einer irrigen Bahn sich befinden, und ihre Arbeit verkehrt anfangen. Veranlaßt durch einige zufällige Veränderungen, welche sich seit dem Einfalle der Normannen **) in ihr Verfahren

---

*) Man sehe New-System of Cultivation Seite 40.

**) Der normännische Pflug wurde von e i n e m oder z w e y Ochsen gezogen. Nach Verlauf von sieben Jahrhunderten (nämlich ungefähr um das Jahr 1750) „waren sechs Ochsen und zwey Pferde an

eingeschlichen haben, entfernten sie sich weit von jenen wahren Grundsätzen des Ackerns, die zu jener Zeit und in noch älteren Zeiten beobachtet worden waren *), und welchen man noch gegenwärtig in Ostindien und China anhängt. Unsere Werkzeuge sind im Allgemeinen zu groß und unbehilflich; sie erfordern eine große Zugkraft, und unsere Landwirthe wagen zu viel für eine einzige Operation. Dieß Alles macht das Ackern mühevoll und kostspielig, was, geleitet nach vernünftigen Grundsätzen, einfach, leichter und wohlfeiler erreicht werden könnte.

Der auffallendste Unterschied zwischen der neuen Ackerungmethode, und jener, die seit vielen Jahren in ganz Europa befolgt wurde, bestehet darin, daß sie nur die Kraft eines einzigen Pferdes erfordert, und dort anfängt, wo die alte Methode aufhörte. Sie erreicht den letzten Zweck (nämlich Pulverisirung) augenblicklich, und auf die vollkommenste Art. Der Scarificator oder Cultivator leistet seine Arbeit, wenn der Boden ein wenig vom Regen erweicht ist, ohne die Nothwendigkeit seine Zuflucht zu anderen Hilfwerkzeugen für den Pflug zu nehmen (nämlich Botheggen, Eggen und Walzen), und mit einer Auslage von höchstens 12 Schillingen per Acre. Der zäheste Boden

---

einem Pfluge in dem südlichen Theile von Schottland allgemein üblich; im Norden dieses Landes brauchte man zehn und manchmal zwölf.“ Gentleman Farmer pag. 7.

Diese Thatsachen werden, auf die Authorität des Lord Kames in der Absicht als Beyspiel angeführt, um zu beweisen, wie weit Dummheit und Vorurtheil manchen Landwirth verführe kann.

*) Columella, Buch 2, Cap. 4. empfiehlt das Verwandeln des Bodens in Staub durch das Ackern, und er fügt hier ein Sprichwort der Römer bey: daß ein Land schlecht gepflügt sey, wenn es das Eggen nothwendig hat.

wird durch fünf- bis sechsmaliges Wiederholen der Arbeit in den Zustand des leichtesten versetzt, und befindet er sich einmal in diesem Zustand, so ist wohl begreiflich, daß mit einem nur wenig wiegenden Werkzeuge alle nachfolgenden Operationen eines doppelten, dreyfachen, oder vierfachen Pflügens — des Stürzens und Wendens der Krume — des Einstellens einer breitwürfigen Saat in Reihen, — des Behäufelns der Gewächse — oder des Wegackerns der Erde von den Reihen und des Wiederanlegens an die Pflanzen, selbst mit einer geringeren Anstrengung als der Kraft eines einzigen Pferdes, die zur Pulverisirung des Bodens erfordert wird, ausgeführt werden können.

Obgleich alle diese Bemerkungen durch die Erfahrung vollständig bestätiget sind, so sollte ein jeder Landwirth sich durch einen Vergleich seiner Ackerungmethode mit der hier empfohlenen die nothwendige Überzeugung verschaffen, bevor er eine *Abänderung* in seiner Bewirthschaftungweise unternimmt.

Ein solcher Vergleich läßt sich in vier Stunden machen. Er darf nur einen halben Acre, auf dem Bohnen, Erbsen und Kartoffeln gestanden, zum Versuche bestimmen, und mit einem durch ein einziges Pferd gezogenen Scarificator, fünf- oder sechsmal, oder wenn nöthig noch öfter bearbeiten, und er wird sehen, ob er sich nicht eine hinreichende Tiefe und angemessene Lockerung für seine nächste Frucht verschafft hat, die derjenigen gleich, wenn nicht vorzüglicher ist, welche er bey schwerem Boden durch viermaliges Pflügen, Walzen und Eggen, und durch eine Sommerbrachbearbeitung sonst erhalten hätte; wozu er noch einen einjährigen Pachtzins und Steuern verwenden mußte, bevor er seinen Samen in die Erde brachte. Wenn, bey diesen Berechnungen der Zeit- und Arbeitersparniß, er finden sollte, daß die Pulverisirung durch diese leichten Mittel um den vierten oder

achten Theil des Aufwandes nach der alten Methode ausgeführt werden kann, so muß er nur ein Sclave der Gewohnheit und des Vorurtheils seyn, wenn er in dem, für ihn so verderblichen, und die Interessen der menschlichen Gesellschaft so nachtheiligen System dennoch beharren wollte.

Die Grundsätze, nach welchen der Scarificator construirt ist, die Berechnung seiner Wirksamkeit eines tiefen und seichten Pflügens, die Darstellung der bedeutenden Ersparniß an thierischem Kraftaufwande hierbey, durch allmählige Ausführung der wichtigen Arbeit des Pflügens, sind bereits ausführlich in der Abhandlung über das neue System des Ackerbaues erklärt worden auf pag. 50 und 68 (des englischen Orig. und pag. 54 und 72 der deutschen Haumann'schen Übersetzung). Es ist daher unnöthig hier zu wiederholen, was gesagt wurde, oder noch mehr hinzuzufügen, als daß die Erfahrung des nächsten Jahres, und eine möglich genaue Vornahme der Operationen für die Vorbereitung des Bodens zu Weizen für das heurige Jahr, unwidersprechlich dargethan haben, daß eine beträchtliche Ersparniß an Zeit und Kosten nebst mehreren anderen Vortheilen für Landwirthe sich ergeben würden, wenn sie die Beackerung ihrer zu Weizen gegenwärtig bestimmten Felder (oder die Brachgründe), anstatt zu pflügen, scarificiren wollten. Den Unterschied der Auslagen zwischen diesen beyden Vorbereitungarten zu Weizen werde ich in dem Anhange unter I. aus einander setzen.

Die großen Vortheile, welche aus der Pulverisirung eines Brachfeldes nach dieser Weise anstatt einer Bearbeitung durch Pflügen und Querackern, wodurch bey schweren Gründen nur große Klöße auf der Oberfläche liegen bleiben, werden einem Jeden einleuchten, der einen Begriff von den die Vegetation

der Pflanzen befördernden Ursachen hat *). In jeder Periode einer gut pulverisirten Brache würde der Boden im vollsten Maße die wohlthätigen Folgen von den Einwirkungen der atmosphärischen Elemente, der chemischen Bestandtheile der Luft und des Thaues empfinden, während das schollige Brachfeld von den befördernden Einflüssen dieser atmosphärischen Stoffe, die für die Vegetation wesentlich und für die Verbesserung des Bodens so nothwendig sind, ganz ausgeschlossen bleiben würde **).

---

*) Ingenhouß hat bewiesen, daß Wasserstoffgas, Stickstoff und Kohlensäure, wenn sie jedes für sich angewendet werden, die Gewächse zu Grunde richten; daß aber eine Vegetation Statt findet, wenn sie in kleinen Quantitäten mit dem Sauerstoffgas in Verbindung sind; woraus folget, daß Sauerstoff zur Vegetation nothwendig ist; und aus mehreren unternommenen Versuchen scheint es auch, daß die Einsaugung des Sauerstoffes bloß zur Nachtzeit geschieht.

Saussure hat diese Entdeckung bestätiget, und noch mehrere wichtige Thatsachen hinzugefügt.

M. s. den Art. „Végétation“ in Nouveau Cours d'Agriculture pag. 321.

**) M. s. den Versuch aus St. Helena im neuen Systeme des Ackerbaues pag. 78 (des engl. Orig. und pag. 81 der deutschen Haumann'schen Übersetzung).

Da die Wichtigkeit einer vollkommenen Ackerung von den Landwirthen im Allgemeinen noch immer nicht verstanden zu werden scheinet, obgleich sie einer der Hauptzwecke, die durch eine reine Brache erreicht werden sollen, ist, ohne daß sie glauben, daß es so sey, — und da dieser Zweck schneller und wirksamer durch dieses Werkzeug als auf jedem anderen Wege erreicht wird, und zugleich die Basis des neuen Systemes des Ackerbaues ausmacht, so werden hier noch die Ansichten zweyer practischer Schriftsteller beygefügt, in der Hoffnung, daß, indem diese Ansichten durch Erfahrungen und Versuche unterstützt werden, sie doch einiger Maßen beytragen mögen, die zu Gunsten der scholligen Oberfläche bestehenden Vorurtheile zu entfernen.

Jethro Tull sagt, daß, „wenn ein schwerer Grund gepflügt

Die breiten Seche oder Messer sind bestimmt, Einschnitte in die Grasnarbe zu machen, damit Luft, Feuchte und Dünger freyeren Zutritt erhalten, und überhaupt zu verschiedenen Zwecken. Diese Umänderung des Werkzeuges entspricht allen Eigenschaften des Rasenschneiders (Schwartenschneiders, Swardcutter), welchen Mr. Sandiland erfand.

---

wird, dieß aber nicht hinreichend geschieht, die Erdtheile in großen Stücken, d. h. in rauher Oberfläche liegen bleiben, und daß derselbe die Wohlthat einer Ackerung nicht empfindet pag. 22.

„Die erste und zweyte Ackerung mit gemeinen Pflügen verdient selten diese Benennung; sie sind vielmehr dazu geeignet, das Land zur Ackerung nur vorzubereiten," pag. 23.

„Die dritte und vierte und jede folgende Ackerung werden erst den wahren Nutzen schaffen, und mit geringeren Kosten als die vorausgehenden verrichtet werden können."

„Je feiner die Erde durch dieß Ackern zerkrümmelt wird, desto nahrungreicher wird es werden, und desto mehr Pflanzen werden in derselben stehen können."

„Ist ein Theil des Feldes einmal recht locker gemacht, so wird der Thau es noch mehr befruchten; denn er dringt in dasselbe und verbreitet sich über die Oberfläche, wo nur immer die Wurzeln hin gelangen können. Die kleinsten Theile der Erde werden in ihrer ganzen Masse mit den fruchtbaren Stoffen des Thaues geschwängert, und in derselben abgesetzt, bis durch eine neue Ackerung die innere Seite dieser Theile an die Oberfläche gebracht wird, und so wie das Getreide sie aus derselben herauszieht, so werden sie auf gleiche Art, mit neuen versehen, allein die großen Stücke Erde genießen diesen Vortheil nicht, und weil der Thau in dieselben nicht eindringt, so bleiben sie auch nahrungloser," pag. 23.

„Ich habe diese Erfahrung aus einer Menge von Beyspielen, so daß ich nicht im geringsten zweifle, daß ein jeder Boden, er mag von Natur aus fruchtbar oder es nicht seyn, niemals durch das Ackern zu locker gemacht werden kann." pag. 24.

„Wenn der Boden in einen angemessenen Zustand einer guten

Gibt man zwey dieser Messer in die Löcher 8, 14, des Hinterbalkens, so werden zwey Einschnitte in einer Entfernung von 27 Zoll gemacht. Befinden sich diese zwey Messer bey 9 und 14, so sind die Einschnitte nur 22½ Zoll von einander entfernt, und versetzt man sie nach 9 und 13, so ist ihre Entfernung 18 Zoll.

Sind drey Messer bey 8, 11 und 14 angebracht, so entstehen 3 Einschnitte 13½ Zoll von einander abstehend; werden vier Messer bey 8, 10, 12, 14 eingesetzt, so erhält man 4 Einschnitte zu 9 Zoll Entfernung.

Sollte ein Landwirth den Wunsch haben, seine Wiesen 4½ Zoll weit zu durchschneiden, so kann er sich selbst mit noch andern Messern der Art versehen, welche so fort in die Löcher 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, eingereihet werden; er kann dann durch Längen- und Querschnitte die Rasendecke in 4½ Zoll große Vierecke zerschneiden. Außerdem, daß eine größere Menge Luft, Thau und Regen aufgenommen wird, muß dadurch auch der Dünger den Graswurzeln zu Gutem kommen.

Hat man die Absicht, diese kleinen Rasenvierecke auf einen anderen Grund zu verpflanzen (inoculiren), und hängen sie noch zu fest am Boden, so können sie leicht mit einem breitschaarigen Pfluge (oder mit einer einzelnen, an dem Rahmen unseres Werkzeuges befestigten Breitschaare) abgelöset, und nachher auf

---

Lockerung versetzt worden ist, so ist es überraschend zu sehen, wie lange durch eine, von der Atmosphäre begünstigte Fermentation, die einzelnen Erdtheilchen von einander getrennt erhalten werden."

„Wenn ein Boden in einer gehörigen Fermentation, durch Einwirkung der chemischen Stoffe der Atmosphäre, sich befindet, so werden die Erdtheilchen über die Sphäre einer strengen Cohäsion gehoben." Randal pag. 57.

das Feld verführt werden, wo diese neue und sinnreiche Operation angewendet wird.

Die sieben Seche können auch noch zu andern Zwecken verwendet werden, wenn man sie so, wie bey dem Schröpfer oder Cultivator anbringt; d. i. drey in dem vordern und vier in dem hintern Balken (Fig. 1, Taf. I.). Auf einem alten Kleefelde wirken sie kräftig, indem sie 3 oder 4 Zoll tief dasselbe durchschneiden, und die Verrichtung des Scarificators durch diese Vorarbeit erleichtern. Bey dieser Stellung bilden sie eine vortreffliche Egge zum Unterbringen der Saat in eine größere Tiefe, welche durch die gewöhnliche Egge nicht erreicht wird.

Diese Seche oder Messer, wie beym Scarificator oder Cultivator angeordnet, wirken beym Durchschneiden des Bodens in schmale Streife von nur 4½ Zoll Weite nach denselben Grundsätzen, wie der chinesische Pflug *). Durch diese Kreuzschnitte und Zerstücklung wird der Boden so zubereitet, daß er, mit Hilfe eines zwey- oder mehrmaligen Eggens, oder auch Überfahrens mit dem Scarificator in einen vollkommenen Zustand der Beackerung versetzt wird. Dieß gründet sich jedoch nur auf die Voraussetzung, daß der Boden, worauf dieses Werkzeug angewendet wird, bereits in Cultur gesetzt worden ist.

Ähnliche Schröpfungen des Wiesenlandes, in der Zeit vorgenommen, wo ihre Decke vom Regen durchweicht ist, sind eine treffliche Vorbereitung zum Abschälen derselben mit einer einzelnen breiten Schaar (Fig. 8, Taf. I.). Diese letzte Arbeit kann mit Annahme von 1½ Acre täglich durch die Kraft eines Pferdes ausgeführt werden. Diese kleinen Rasenstücke trocknen schnell; ob es

*) Auf diese Grundsätze wird man im folgenden Abschnitte aufmerksam machen.

aber nicht rathsamer wäre, sie in großen Haufen unter Anwendung eines bloßen Schmauchfeuers zu verbrennen, muß erst durch die Erfahrung ausgemittelt werden. Findet man, daß breitere Stücke die Stärke des Feuers mehr beschränken, was erwünschlich wäre, werden vier in die Löcher 8, 10, 12, 14 eingesetzte Messer, durch Kreuzschnitte, 9 zöllige Quadrate formiren; drey Messer in Nr. 8, 11 und 14, Quadrate von 13½ Zoll.

Diese Größe der Rasenstücke möchte in verschiedenem Anbetracht die angemessenste für das Werkzeug seyn. Bedient man sich 3 Seche oder Messer statt 7, so vermindert sich auch die Zugkraft, im Verhältniß wie 7 zu 3. Da die Breite der Rasen zwischen ihren Einschnitten 13½ Zoll beträgt, so ist das Losschälen derselben an der Grundfläche gerade für eine einzelne Breitschaare geeignet. Greifen die messerförmigen Schaarstiele in jedem Einschnitt auf eine Tiefe von 3—4 Zoll ein, so ist einleuchtend, daß die Schneide der Schaar (deren Breite sich auf 4 Zoll beläuft) horizontal nach beyden Seiten 7 Zoll (oder etwas mehr als die Hälfte ihrer Breite) den Rasen lostrennt; und wenn das Werkzeug längs dem nächsten Einschnitte zurückkehrt, wird die eine Rasenschwarte von dem Boden ganz, die andere aber nur um etwas mehr als zur Hälfte ihrer Breite abgeschnitten seyn.

Sey die Oberfläche der Wiese in Quadrate zu 4½, 9 oder 13½ Zoll, oder wie immer geschröpft, so muß jedem einleuchten, wie sehr diese Operation das Abschwenden mit der Breitschaare *)

---

*) Mr. Sandiland's Rasenschäler zur Vorbereitung alter, lange gelegener Grasländer für den Pflug, durch kreuzweises Durchschneiden der Beete, wenn das Erdreich in einem erweichten Zustande sich befand, war darauf berechnet, denselben Zwecken, wie Jethro Tull's Viersechpflug, zu entsprechen.

Er bestehet aus 4, 6 und noch mehr schneidenden Rädern,

erleichtert; ferner, daß dieß neue Werkzeug zur Verrichtung jeder verlangten Operation im Ackerbaue, unabhängig von Pflügen, oder irgend einem andern bisher zu diesem Zwecke erfundenen Instrumente geeignet ist.

---

welche von einander unabhängig ihre Wirksamkeit äußern. Diese Vorbereitung macht das Pflügen mit zwey Pferden leichter, als es sonst mit dreyen geschehen könnte, wenn der Boden nicht durchschnitten wäre. Wird die Wirksamkeit über Quer ausgeübet, so fällt das Erdreich in viereckigen Stücken von jeder beliebigen, jedoch nicht unter 5 Zoll betragenden Größe auf die eine Seite des Pfluges, wogegen durch den Viersechpflug lange und zähe, selten, und da nur ungleichförmig zerbrochene Rasenstücke sich bilden.

„Es ist ein für die Vorbereitung des Grundes zum Brennen sehr brauchbares Werkzeng, weil hierdurch viele Arbeit ersparet wird. Eben so kann es sehr vortheilhaft zum Durchschneiden von ein- und zweyjährigem Kleelande als Vorbereitung zur künftigen Weizensaat benützt werden, wenn der Boden zähe und feucht genug ist. Gleichfalls läßt es sich für Weidegründe in Anwendung bringen, wenn man nach vorausgegangenem kreuzweisem Durchschneiden auf dieselbe irgend einen Dünger bringen, und sie dadurch verbessern will.“

„Bey der Vorbereitung zur Gerstensaat übertrifft der Rasenschäler die Walze im Zerkleinern der harten Schollen auf Thonboden; und in der leichteren Lockerung des Bodens bey einer Sommerbrache.“

„Ferner wird noch angegeben, daß altes Grasland, nachdem es mit dem Rasenschäler über Kreuz durchgeschnitten und gepflügt worden ist, ein ganz ungewöhnliches Ansehen verursachte, welches durch die einzeln abgeschnittenen, von dem Pfluge umgestürzten, viereckigen Rasenstücke hervorgebracht wird, indem sie auf der zuletzt in Bewegung sich befindenden Landseite nur einige Zoll höher liegen, so daß ein Feld, wenn diese Arbeit darauf beendiget worden ist, ein wellenförmiges Bild darstellet, und einer durch einen sanften Wind in Bewegung gesetzten Wasserfläche gleichet. Da-

Zwey Halbcirkelpflüge, mit den einzusetzenden und auszuhebenden Streichbretern versehen (Fig. 7 und 10, Taf. I.), und an dem Rahmen bey 1, 8 und 7, 14 befestiget, ziehen in gepulvertem Boden zwey Furchen, und bilden ein vollkommen breites Beet und zwey halbe Beete in der ganzen Länge des Feldes, in der Art, wie Fig. 10 es darstellt; zwey Vorreißer, welche bey a, b aufgehängt sind, zeichnen auf der Oberfläche zwey Parallellinien, auf welchen das Werkzeug entweder rechts oder links zur Anwand zurückkehrt. Auf diese Weise kann ein Feld bey der Annahme des Tages zu 6 Acres mit einem Pferde, nachdem es pulverisirt ist, in 27 Zoll breite Beete gelegt werden.

Drey Reihen Weizen können dann mit einer dreyzeilig säenden Drillmaschine angebaut werden, woran die Räder in einer Entfernung von 27 Zoll von einander stehen, damit sie sich in den Wasserfurchen auf jeder Seite der Ackerbeete leicht fortbewegen können. Diese Art von Bildung der Ackerbeete ist der gewöhnlichen, wo sie eine Breite von 12 oder 14 Fuß erhalten, vorzuziehen, weil dadurch eine größere Zahl von Wasserfurchen erlangt wird; und indem der Abhang vom Mittelpuncte aus bey einem schmalen Ackerbeete kürzer als bey einem breiten ist, so wird auch die Gefahr des Nachtheiles aus einer zu großen Nässe an der Oberfläche geringer, die, auf thonigen Gründen, so oft einen nicht unbedeutenden Theil der Saat zerstört.

---

durch wird ein großer Theil des Grundes den Einwirkungen des Frostes, und anderen Veränderungen in der Atmosphäre ausgesetzt, welche nicht ermangeln werden, einen wohlthätigen Einfluß auszuüben."

M. s. den Art. Rasenschäler in Complete Farmer.

Alle diese Resultate und die daraus hervorgehenden Vortheile werden durch die Verwandlung des neuen Werkzeuges nach der vorstehenden Anweisung in einen Rasenschäler gleichfalls erreicht.

Wollte man mit der nämlichen Vorrichtung diese langen Beete in der Quere und nach einem rechten Winkel durchschneiden, so würde dadurch das Feld in erhobene Beete von 27 Zoll im Quadrat abgetheilt werden. In dem Mittelpuncte eines jeden solchen Beetes oder Quadrates, von 5 Fuß Flächenmaß, könnte man Kohl oder irgend ein anderes Gewächs einsetzen, u. z. auf die von Mr. Curwen ausgeführte, in der Beschreibung seiner Kohlpflanzenversuche zu Sehoose Farm *) mitgetheilte Weise.

Seine Pflanzungmethode, und Einsetzung in Reihen scheint ein bey weitem beschwerlicherer und kostspieligerer Proceß, als der hier vorgeschlagene, zu seyn; denn nachdem man das Feld durch diese Vorrichtung in viereckige Tafeln, mit einem Kostenaufwande von 3 s. 4 d. pr. Acre (bey einer doppelten Arbeitleistung abgetheilet hat, so bestehet die ganze fernere Verrichtung darin, daß man die Pflanzen in die Mitte einer jeden solchen Tafel einsetzt.

Allein, selbst zugegeben, daß hierbey an Auslagen nichts erspart werden könnte, so wird man doch nicht läugnen, daß ein bedeutender Vortheil dadurch erreicht werden dürfte, daß man die Tiefe der Ackerkrume und des Düngers in den viereckigen Tafeln, worin die Pflanzen zu stehen kommen, verdoppelt. Dieser Erfolg wird durch die doppelte Anwendung des Apparates erreicht; wodurch sowohl Erde als Dünger aus den sich bildenden Vertiefungen (wo man sie nicht braucht) genommen,

---

*) Mr. Curwen's Versuch mit dem Kohl (wobey jeder Pflanze ein Flächenraum von 4½ Fuß zugewiesen war, gab als Resultat 2352 Pflanzen, welche 116 Stein und 12 Pfd., oder pr. Acre 35½ Tonne wogen. „Sie wurden mit dem Setzholze gepflanzt, und nach der Schnur in Reihen gestellt, damit man in jeder Richtung mit dem Pfluge beykommen konnte.

und in die Tafeln übertragen werden; auf solche Weise vermehret sich die Tiefe des Bodens, der zugleich eine beynahe doppelte Quantität Dünger empfängt, welche den zu erziehenden Gewächsen zu Gutem kömmt.

Diese Bemerkungen werden in gewisser Beziehung für schmale oder lange Ackerbeete (wie bereits erwähnt) anwendbar, hier mitgetheilt, weil die aus den Wasserfurchen genommene Erde so wie der Dünger in diejenigen Beëte übertragen wird, in welchen die Gewächse stehen.

Die drey Breitschaaren sind neuerlich erst dem Werkzeuge beygefügt worden. Ihre Gestalt und wechselseitige Stellung in dem Rahmen ist aus Fig. 8 und 9, Taf. I. ersichtlich. Die größte Breite ihrer Grundfläche beträgt 14 Zoll; und alle drey bedecken einen Raum von 41 Zoll. Ihre Sohlenfläche ist vollkommen eben, und alle drey stehen in einerley Niveau. Die vordere Spitze wird ein wenig abwärts gebogen, damit sie lieber in den Boden eindringen. Die Ränder der beyden Flügel oder Federn sind angestählt und geschärft; die Stiele nach vorn zu keilförmig und schneidend wie ein Sech.

Die Verrichtung dieser Schaaren ist der eines Grabenpfluges ähnlich. Sie bearbeiten den Boden unter der Oberfläche, lüften oder schälen diese auf 3 — 4 Zoll tief ab, schneiden unter und durch die Wurzeln, die ihnen in Weg kommen, ohne die Oberfläche sichtbar zu zerstören. Sie lassen bey ihrer Arbeit keine andere Spur zurück, als drey schmale, von den Stielen gezogene Striche.

Indem die Schaaren dünn und flach angefertiget werden, so ist der Widerstand vermindert, der auch in der That auf einem, vom Regen wohl durchdrungenen Boden, nur so groß ist, daß er leicht durch die Kraft eines Pferdes überwältigt werden kann.

Doch sollten im Allgemeinen beym Wühlen und Doppelbehacken stets zwey Pferde vorgespannt werden. Es kann hier keine Verschwendung der Zugkraft Statt haben; denn je größer diese ist, auf eine desto größere Tiefe läßt sie sich verwenden; und die Tiefe, die sich stets nach der Zugkraft richtet, kann auf die angegebene Weise allemal entsprechend geregelt werden.

Das Werkzeug gestattet, wie gesagt, mancherley Veränderungen. Auch der Widerstand, den es der Zugkraft entgegenstellt, kann leicht der Kraft eines Pferdes dadurch angepaßt werden, daß man einer Breitschaare bey 4 in der Mitte des Vorderbalkens, und zwey Hauen- oder Schaarzinken bey 9 und 13 in dem Hinterbalken einen Platz anweiset. Dieß beschränkt die Arbeitfläche des Wühlers auf 22 Zoll; wodurch zugleich das Werkzeug in eine einzelne Pferdehaue zum Bearbeiten einer Pflanzenreihe, von 28 oder 30 Zoll Weite, verwandelt wird.

Eine einfache Breitschaar in der Mitte eines jeden Querbalkens (bey 4 oder 11) formirt ebenfalls eine vortreffliche Haue. Sie schneidet 14 Zoll und dürfte eine einzelne Pflanzenreihe bey einer Weite von 20 oder 22 Zoll behacken.

Eine doppelte Pferdehaue kann zum Bearbeiten zweyer Reihen in derselben Zeit dadurch hergestellt werden, daß man eine Breitschaare bey 8, und die andere bey 14 einsetzt. Zwey Pferde neben einander gespannt, und zwischen den Reihen gehend, können das Land auf eine beträchtliche Tiefe rühren oder lockern, weil der Widerstand nur der zweyer Breitschaaren ist.

Die für dieses Doppelbehacken beabsichtete Ansaat von Bohnen oder Kartoffeln rc. sollte in 27 Zoll von einander entfernten Reihen bestellt werden. Ein im vorigen Jahre aus Zufall gemachter Versuch läßt mit vielem Grunde hoffen, daß durch diese Methode des breitschaarigen Behauens eines Kartoffelfeldes

wovon sie ungefähr um den 1. Juny gepflanzt werden, die Nothwendigkeit einer reinen Sommerbrache unter was immer für Verhältnissen ganz beseitiget werden könnte.

Dieser Versuch gründete sich auf verschiedene Ursachen, welche das Bepflanzen von $7\frac{1}{2}$ Acres mit Kartoffeln um Vieles und zwar bis zwischen den 1. und 10. Juny verspätete; wobey jedoch vorzüglich das anhaltend regnerische Wetter das Brennen der Erde zu Dünger so lange hinausgeschoben hatte, daß es durchaus unmöglich war, die Bestellung des Feldes früher zu unternehmen.

Während der ersten zehn Wochen hatte das Ganze ein sehr wenig versprechendes Äußere; und es war wenig Hoffnung vorhanden, um nur die Kosten für die Bestreitung der Ernte zurückersetzt zu erhalten. Allein bald darauf (nachdem das Behacken in den Pflanzenreihen wiederholt wurde) zeigte sich eine gewaltige Veränderung, und am 12. October gab es eine reichliche Fechsung. Die Kartoffeln waren groß und von gutem Geschmack, und obgleich das Kraut zur Zeit der Ausackerung noch keine Veränderung erlitten hatte, so hielten sie sich dennoch gegen alle Erwartung über Winter gut, und wurden für Pferde und Ochsen zum Futter verwendet. Es verdient bemerkt zu werden, daß das Ausnehmen dieser so spät gebauten Kartoffeln, welche nur vier Monate in der Erde gelegen hatten, mit jenem einer benachbarten Wirthschaft zusammentraf, wo man sie in einen tüchtig gedüngten Boden schon zeitlich im April legte. Hier liegt nun ein anderer Beweis von den Behauptungen in dem neuen Systeme des Ackerbaues, über die ausgebreitete Wirksamkeit des Universaldüngers vor, welcher dort beschrieben wurde, ein Dünger, den man bey jeder Wirthschaft sich verschaffen kann, wo der Boden nicht dem bloßen Sande nahe kömmt; denn selbst unter den leichten Gründen von Norfolk, sagt man, gibt es in vielen Ge-

genden Mergel, der gebrannt, ohne Zweifel denselben Zweck, wie der gebrannte Thon, die gebrannte Erde eines zähen Bodens erfüllen würde. So weit als die Erfahrungen über dieses Verfahren in Knowle-Farm reichen, hat man zwischen dem Erfolge aus gebranntem Mergel und gebranntem Thon keinen wesentlichen Unterschied gefunden. Eben so wurde der Beweis hergestellt, daß bey dem Versuche auf zwey neben einander stehenden Feldabtheilungen, wovon eine mit gebranntem Thone und gebrannter Erde, jedoch zu gleichen Theilen gedüngt wurde, ein ganz gleicher Erfolg hervorgebracht worden ist; man konnte zu keiner Zeit der Wachsthumperiode einen Unterschied in dem Stande der Saat bemerken.

Der vielleicht wichtigste, aus diesem zufälligen Versuche zu ziehende Schluß möchte wohl der seyn, daß man Kartoffeln später als jede andere Frucht bauen, und daß man eine noch immer ausgiebige Ernte in der reinen Brache, unmittelbar vor der Aussaat des Weizens oder der Wicken als Winterfrucht, erhalten könne. Denn dieses verspätete Verpflanzen der Kartoffeln gestattet die vorausgehende Bearbeitung einer Winterbrache, und einer theilweisen Sommerbrache, für Gründe, die viel Unkraut*) haben, welches nach der Meinung vieler Landwirthe nicht anders, als durch die äußerst kostspielige Behandlung einer reinen Sommerbrache, wobey das Land durch ein ganzes Jahr ohne Ertrag bleibt, vertilgt werden kann.

Wenn die Landwirthe auf die hohen Auslagen und Steuern, welche sie, durch den Proceß bey wiederholtem Ackern, Walzen und Eggen sich selbst auferlegen, einen Blick werfen wollten,

*) Da ein einziger Versuch nicht hinreicht, um einen Gegenstand dieser Art für bestimmt zu entscheiden, so habe ich die Absicht denselben im heurigen Jahre zu wiederholen, und die Kartoffeln erst zwischen dem 1. und 10. Juny legen zu lassen.

und zu diesem Aufwande auch noch die auf solche Gründe entfallenden Steuern und Pachtzinse hinzurechnen würden, die sie für solche ein ganzes Jahr ohne Ertrag bleibenden Gründe bezahlen müssen, so würden sie dann doch ihre Augen dem in anderen Districten bestehenden Verfahren, wo man das Brachsystem ganz abgeschafft hat, endlich einmal öffnen, oder wenigstens mit dieser neuen Methode einer sieben bis achtmonatlichen Brache, welche ein bloßer Zufall entdecken ließ, einen Versuch unternehmen.

Die Art und Weise, wodurch das Vortheilhafte einer solchen Winter- und Sommerbrache erlangt werden könnte, scheint darin zu bestehen:

Unmittelbar nach der Ernte sollte das für Katoffeln bestimmte Land in sehr schmale Ackerbeete gepflügt werden. Diese Ackerungsweise erhält den Boden über Winter in einem trockenen Zustande; und durch Einwirkung des Frostes wird er mürbe und leicht zerbröcklich werden, wodurch die im Frühjahre folgenden Operationen um so leichter Statt finden.

Diese sollen noch vor dem Eintritte des Frühjahres mit dem Eggen und Scarificiren quer über die Ackerbeete beginnen. Auf solche Art wird eine feine Pulverisation zu Stande gebracht, wodurch die Zwischenräume geöffnet, und für das ungehinderte Eindringen der in der Atmosphäre vorhandenen, für die Vegetation nothwendigen Nahrungstoffe geeignet gemacht werden. Diese Stoffe und die lockere Beschaffenheit des Bodens werden in einem hohen Grade die Entwicklung des Unkrautes befördern, welches aber von Zeit zu Zeit durch eine breitschaarige Bearbeitung oder Scarificiren leicht vertilgt werden kann. In den Monaten April und May läßt sich auf solche Art das Unkraut zweymal entfernen; man sollte demnach mit Grund voraussetzen können, daß das

Land durch diese vorläufige Brachbehandlung und die nachfolgenden Arbeiten des Behauens der Kartoffeln in der That mehr gereinigt werden müßte (schon darum, weil es vollkommen pulverisirt wird) als auf dem gewöhnlichen Wege einer Sommerbrache, nämlich durch Kreuz- und Querpflügen und die nachfolgenden Operationen des wiederholten Eggens und Walzens *). Denn selbst nach allen diesen kostspieligen Verrichtungen werden noch immer viele Klöße zurückbleiben, in welchen Unkrautsame sich befindet, der nicht früher in die Lage der Keimentwicklung versetzt wird, als bis man die Weizen- oder andere Saat in den Boden bringt.

In Rücksicht der sieben runden, oder stumpfspitzen Zinken, welche für steinige Gründe oder andere Zwecke besser verwendet werden können, als die Haue- und Eggenzinken, ist noch nöthig hier beyzufügen, daß die Vorschriften zur Verwandlung in den Scarificator, oder Cultivator, und in die Pferdehaue, genau die nämlichen wie bey den übrigen sind.

---

*) Man hat in der Absicht, um die empfindlichen, durch eine reine Sommerbrache herbeygeführten Auslagen zu ersparen, empfohlen das Land nach der Ernte zwey- bis dreymal zu pflügen, Winterwicken in einer Entfernung von 16 Zoll zu drillen und die Zwischenräume zwey- bis dreymal zu behacken, und im Monate Juny dann die Wicken mit den Schafen, Kühen, Ochsen oder Pferden zu verfüttern.

Man sehe Culture of Wheat pag. 48.

Werden die Kosten des Ackerns, Behauens und Säens zusammengestellt, so erscheint die hier vorgeschlagene Arzney eben so schlecht als die Krankheit!

IV. Von der Verschiedenheit der Pflüge und ihrer Wirkungarten bey der Ackerung.

Jede Nation hat ihren besondern Pflug. Seine Gestalt und sein Bau ist oft selbst in mehreren Gegenden desselben Landes ganz verschieden. Hierin liegt die Ursache ihrer großen Manchfaltigkeit. So mächtig ist die Vorliebe oder die Verehrung für Alles, was lange im Gebrauch gewesen ist, daß unsere (englische) Landwirthe der festen Überzeugung sind, kein Pflug könne so ausschließend der Natur und Eigenthümlichkeit seines Landes angepaßt werden, als derjenige, an welchen sie sich gewöhnt, und den ihre Voraltern vor ihnen gebraucht haben.

Untersuchen wir aber den Bau aller Gattungen Pflüge, von welchen wir einige Kenntniß haben, so entdecken wir, daß die Verschiedenheit ihrer Wirkungen, die sie auf den Betrieb des Ackerbaues äußern, in keinem Verhältniß mit der endlosen Manchfaltigkeit der Gestaltung desselben Werkzeuges steht. Uns scheint, daß man ihre Wirkungarten unter folgende vier zusammenstellen kann:

1) Aufbrechen und Zerkrümmeln des Bodens.
2) Zerschneiden desselben nach verticaler Richtung, und Zertheilen zur Linken und Rechten.
3) Zerschneiden nach horizontaler Richtung; Heben und Zertheilen.
4) Zerschneiden nach horizontaler und verticaler Richtung; Theilen, Emporheben und Umstürzen der Erde.

Die erste Wirkungart wird durch die Gewohnheit Indiens dargethan, wo die Pflüge geschmeidig und von leichtem Baue sind. Durch ihre wiederholte Anwendung wird mit einem

geringen Kraftaufwande der thierischen Kraft, und ohne Zuhilfnahme eines andern Ackerwerkzeuges eine feine Pulverung des Bodens erlangt.

Die zweyte Wirkungart wird durch die Pflüge China's hervorgebracht. Auch diese sind leichten Baues. Die Schaar schneidet vertical; und da sie scharf zugespitzt ist wie der Vordertheil eines Bootes, theilt sie die Erde links und rechts auf dieselbe Weise, wie ein Boot das Wasser. Durch Wiederholungen bewirkt sie einen genüglichen Grad der Pulverung, ferner zerkrümmelt sie den Boden dadurch leichtlich, daß sie denselben in schmale Streifen schneidet. Unabhängig von der Beyhilfe eines andern Werkzeuges wird der Boden für die Saat zubereitet.

Die dritte Wirkungart scheint am natürlichsten aus dem Baue der altrömischen und griechischen Pflüge hervorzugehen, die keine Seche haben. Ist ihre Sohle in die Ackerkrume eingedrungen, so besteht ihre Verrichtung im Aufbrechen, Heben und Zertheilen der Erde. Genau von ähnlicher Wirkung ist die des im südlichen Frankreich gebräuchlichen Pfluges, Araire genannt. Dieß leicht gebaute Werkzeug hat dieselbe Gestalt, wie der von Virgil und Plinius beschriebene Pflug, von dessen täuschender Ähnlichkeit mit den Abbildungen von Pflügen, die man bis nun an den Ruinen vieler alter Städte Egyptens sieht, man nicht zweifeln kann *).

*) Major Light, von der königlichen Artillerie, hat in dem Bericht seiner, vor wenig Jahren in Egypten gemachten Reisen, die Skizze von einem alterthümlichen Pfluge mitgetheilt, der dem «Araire» gleicht. Diese Skizze wurde nach der Abbildung an einem Gemäuer entworfen, von welchem man vermuthete, daß es die Grabstätte eines Landwirthes seye.

Dieser Pflug wird von 4 Männern gezogen, indem sie den

Die Arbeit des französischen und flandrischen Binot ist der des Araire ähnlich. „Der Boden (sagt Sir John Sinclair) wird nur durch den Pflug umgewendet, und das Unkraut damit bedeckt, allein zugleich die Erde in schmale Beete gelegt.“

Die vierte Wirkungart ist das Resultat aller Pflüge

Pflugbaum, der bis an ihre Schultern emporsteigt, mit den Händen fassen. Die Zugkraft dieser 4 Menschen kann auf 120 Pf. berechnet werden.

Dieß ist nicht viel weniger, als eine Pferdkraft, welche gewöhnlich zu 160 Pf. angenommen wird; folglich verlangen alle Pflüge mit 2 Pferden 320; Pflüge mit vier Pferden 640; und Pflüge mit 6 Pferden 960 Pfund, welches beyläufig die achtfache Kraft ausmacht, die man vor Alters anwendete.

Auch in Mr. Denon's Werk über Egypten kommen Abbildungen von sonderbaren Pflügen vor. Auf der 125. Tafel befindet sich einer, an welchem ein Ochs mit dem Schweife angespannt ist; auf derselben Tafel ein anderer, der nach Denon's Angabe von einem Ochsen gezogen wird, wiewohl in der Figur zwey Ochsen vorgestellt sind. Der Führer dieses Pfluges stützt einen Fuß auf die Sohle oder die Ferse.

Auf der 135. Tafel befindet sich ein nach einem Viertelkreis gebogener Pflug ohne Handhaben oder Sterzen, und von einem Ochsen gezogen. Man sagt, diese Art Pflüge seyen noch dermalen in Egypten gebräuchlich. Hinter dem Manne, der diesen Pflug hält, ist noch ein zweyter vorgestellt, der ein Körbchen in seiner Linken trägt, während er mit der Rechten den Samen über seinen Kopf ausstreut.

Alle diese Vorstellungen zeigen, wie äußerst einfach die Ackerbestellung des Alterthums war. Es ist an der Zeit durch Versuche dem Landwirthe zu zeigen, welche Vortheile für ihn hervorgehen, wenn er so nahe, als möglich, zu dieser Einfachheit seines Gewerbes zurückkehrt; denn — in allen Künsten, in allen Unternehmungen, sey es in Manufacturen, in dem Handel oder dem Ackerbaue, geht das höchste Bestreben des Menschen dahin, seine Zwecke durch die leichtesten, einfachsten Mittel, und mit den möglich geringsten Kosten zu erreichen.

mit Streichbretern, wie man sie im vereinigten Königreiche (Großbritannien) und manchen Gegenden des europäischen Continents findet.

Betrachtet man die Wirkungen dieser verschiedenartigen Pflüge aus diesem Gesichtpuncte, so scheint, daß der indische, der wahrscheinlich der älteste in der Welt seyn mag, bey weitem der einfachste in seiner Zusammensetzung *) in der Vollführung der Ackerbestellung ist. Durch ein einfaches Aufbrechen und Zerkrümmeln erreicht man mit ihm eine vollendete Pulverung der Erde, ohne Anwendung eines andern Werkzeuges. Das Ackerland wird daher mit dem l e i c h t e s t e n a l l e r P f l ü g e zur Saat vorbereitet, mit einem geringen Aufwande von Zugkraft, und einer Auslage, die im Vergleiche mit der in unserm Königreiche gegenwärtig üblichen als eine Kleinigkeit anzusehen ist.

Beachtungwerthe Erfahrungen in der Ausübung dieser unvergleichlichen Ackerbestellung mit dem hier beschriebenen Werkzeuge, welches weit kräftiger in seiner Verrichtung ist, als der indische Pflug, wurden vollständig in meiner Abhandlung über das neue System des Ackerbaues aus einander gesetzt, und die Erfahrungen des folgenden Jahres (1821) haben alles darin angeführte bestätiget.

Es beweiset unbestreitbar, daß Verminderung des Zeitaufwandes und Beschränkung der Auslagen in mehreren Zweigen der Landwirthschaft zu einer fast unglaublichen Ausdehnung erweitert werden können; besonders in dem wesentlichen Erfordernisse der Beackerung und Düngung (man sehe im Anhang unter I.) und es rechtfertiget demnach die aus verschiedenen Thatsachen und Ver-

*) Tafel IV. New System pag. 45.

suchen, in jener Abhandlung schon im vorigen Jahre mitgetheilte Schlußfolge: „daß, wenn alle Irrthümer und Unvollkommenheiten in der Landwirthschaft aufgesucht und verbessert würden, und wenn ein allgemeines System des Landbaues und dahin einschlagende Vervollkommnungen in dem ganzen Königreiche eintreten würde, die daraus hervorgehenden Vortheile unberechenbar seyn müßten; denn ich bin geneigt zu glauben, daß es keine zweyte Quelle gibt, aus welcher so viele wesentliche und dauernde Wohlthaten fließen können, als aus dieser, so wie ich ferner der Meinung bin, daß es zur wirksamsten und bleibendsten Erleichterung und Verbesserung der gegenwärtig in diesem Lande bestehenden Verhältnisse kein geeigneteres Mittel gibt, als das Ergreifen aller ausführbaren Maßregeln, um dieses nützliche, wichtige und nothwendige Gewerbe der Stufe der höchsten Vollkommenheit zuzuführen."

Anhang.

Nr. 1. Summarische Übersicht des Aufwandes bey der Bewirthschaftung von 29 Acres Weizenfelder zu Knowle Farm, in der Grafschaft Sussex (Erntejahr 1821).

Zahl. Namen der Felder	Flächenmaß; Acres	Auslagen L.	s.	d.	Ertrag L.	s.	d.	Gewinn L.	s.	d.	Aussaat Bush.	gals.
1. Sidehilly . .	5	16	7	3½	30	0	0	13	12	8½	13	2
2. Broomy . . .	2	7	17	6½	12	0	0	4	2	5½	5	2
3. Appletree . .	7½	24	3	10¾	45	0	0	20	16	1¼	22	0
4. Grubbedfield .	11	41	1	3	66	0	0	24	18	9	31	0
5. Part of Gatefield	1½	7	10	10	9	0	0	1	9	2	3	4
6. Two Acres . .	2	9	13	2	12	0	0	2	6	10	6	4
Summa . .	29	106	13	11¾	174	0	0	67	6	0¼	81	4

Die Summen der oben stehenden Auslagen wurden aus sämmtlichen, auf jedem Felde vorgenommenen Arbeiten zusammengestellt; z. B. Auf Broomy-field wurde ein Acre mit 31 Karrenladungen Erdasche gedüngt, welche mit Erbsenstoppeln der vorausgegangenen Ernte (und etwas wenigem Holzbürteln (Bündeln)) gebrannt worden waren. Die westliche Hälfte dieses Feldes wurde am 19. September einmal geackert. Die östliche Hälfte blieb für einen Versuch vorbehalten, und wurde, ohne Ackerung, scarificirt. Am 2. November hatte man den Samen breitwürfig über

das ganze Feld ausgesäet; der westliche Acre, welcher gepflügt worden, wurde nun zweymal scarificirt und zweymal geegget, der östliche Acre dagegen, den man nicht pflügte, erforderte fünf Scarificirungen und ein zweymaliges Eggen, wodurch unter Einem der Boden pulverisirt und der Samen untergebracht wurde. Den Beschluß der Arbeit machten die Wasserfurchen in einer Entfernung von zwölf Fuß. Nach dieser Erläuterung ist es leicht die Auslagen für die Arbeit, Samen und Dünger zu berechnen und alle ähnlichen Angaben in meinem neuen Systeme des Ackerbaues (pag. 59 des engl. Orig. und pag. 63 der Haumann'schen deutschen Übersetzung) zu beurtheilen.

Das Folgende ist eine allgemeine Übersicht von den Resultaten der Berechnung der oben stehenden Verrichtungen auf dem Broomy-Felde:

	L.	s.	d.
Arbeit, Same, Dünger	4	17	6½
Pachtzins und Steuern	3	0	0
Summa der Auslagen . .	7	17	6½
Angenommen, der Ertrag betrüge 20 Bushels per Acre, so macht dieß 40 Bushels oder eine Last	12	0	0
Bleibt Gewinn . .	4	2	5½

Vier Acres vom Sidehilly-Felde wurden nach Wicken einmal gepflüget; und ein Acre, der zum Versuche vorbehalten blieb, wurde nur einmal scarificirt und geegget, das Appeltree-Feld wurde nach Kartoffeln nicht gepflügt, sondern bloß scarificirt und geegget. Zehn Acres vom Grubbed field wurden nach Wicken einmal gepflügt, und der übrig bleibende Acre nur einmal scarificiret und geegget, und mit 20 Ladungen Thonasche gedünget. Part of Gate field, 1½ Acre, wurde mit 37 Ladungen Erdasche gedüngt; es wurde nicht gepflügt, sondern bloß scarificirt und geegget. Two acres field wurde nach Raygras

gepflügt, und im Sommer zweymal geegget. Zur Zeit der Saat wurde es mit 25 Ladungen Erdasche per Acre gedüngt, der Same breitwürfig mit der Hand unter der Asche ausgesäet, hierauf zweymal scarificirt, zweymal geegget, und die Arbeit mit der Ziehung der Wasserfurchen beendiget.

Von den oben angeführten 29 Acres sind nur $5\frac{1}{2}$ Acres für die gegenwärtige Ernte gedüngt, folglich $23\frac{1}{2}$ Acres ungedüngt belassen worden. Es ist daher nothwendig, um einen richtigen Vergleich mit dem Preise, um welchen der Weizen nach meiner Culturmethode, und um welchen derselbe nach jener Verfahrungweise producirt werden kann, der für die Limitation des Preises von 80 s. per Quarter von dem erwähnten Ausschusse für die Untersuchung der Getreidangelegenheiten (Corn Committee) angenommen worden ist, anstellen zu können, daß die Kosten der Düngung mit Asche auf jenen $23\frac{1}{2}$ Acres auch noch in Anschlag gebracht werden.

Bey einem Rückblicke auf die nähere Auseinandersetzung auf pag. 59 (des neuen Systemes des Ackerbaues im Orig. und pag. 63 in der deutschen Übersetzung) wird man finden, daß die Beköstigung für Material, Fuhrlohn und Ausstreuung mit 31 s. per Acre in Aufrechnung kam. Bey diesem Werthe würden $23\frac{1}{2}$ Acres einen Aufwand von 36 L. 8 s. 6 d. für Dünger verursachen; wird nun dieser zu den obigen Auslagen per 106 L. 13 s. $11\frac{3}{4}$ d. hinzu gerechnet, so entfällt ein Betrag von 143 L. 2 s. $5\frac{3}{4}$ d. als Gesammtaufwand für die Bewirthschaftung von 29 Acres, wenn der ganze Flächenraum gedüngt wird. Diese Summe durch 580 Bushels, als den angenommenen Ertrag zu 20 Bushels per Acre, getheilt, gibt beynahe 5 s. per Bushel oder vierzig Schilling per Quarter als wirkliche Productionkosten mit Einschluß der Arbeit, Dünger, Pachtzins, Steuern, Samen u. s. w.

In Sussex, wie ich (auf pag. 17 des engl. Orig. und pag. 27 der deutschen Haumann'schen Übersetzung) gezeigt habe, kostet die Bestellung eines Acre mit Weizen 16 L. 4 s. Diese Summe mit dem Durchschnittertrage von 20 Bushels per Acre gibt 129 s. 4 d. per Quarter Productionkosten.

In Essex betrug nach Mr. James Buxton's Darstellung vor dem Hause der Gemeinen im Jahre 1815 im Durchschnitt der Culturaufwand nach dreyerley Beyspielen 14 L. 15 s. 11 d. Diese Summe durch den Mittelertrag (von 20 Bushels) getheilt, gibt 119 s. per Quarter Productionkosten.

Die Auslage für die Arbeit beym Pulverisiren eines schweren Bodens nach meiner Methode beträgt 10 s. 1 d. bis 11 s. 4 d. per Acre. Nach der alten, in Sussex üblichen Methode, mit Einschluß des Pachtzinses und der Steuern für das Brachjahr, hingegen 5 L. 11 s. 6 d. und nach dem in Essex bestehenden Verfahren 5 L. 3 s. per Acre.

Die Kosten für den Dünger belaufen sich nach meiner Methode auf 1 L. per Acre, nach der alten Sussex'schen Methode 7 L. 10 s. und nach der Essex'schen Methode 3 L.

Die folgenden Verrichtungen liefern (selbst auf schweren Gründen) das Resultat einer feinen Pulverisirung bis zur Tiefe von sechs oder sieben Zoll:

Fünfmal Scarificiren mit einem für ein Pferd eingerichteten Werkzeug zu 1 s. 8 d. per Acre	0	8	4
Zweymal Eggen zu $10\frac{1}{2}$ d.	0	1	9
Summa . .	0	10	1

Nachdem der Grund pulverisirt worden ist, so wird er sehr leicht gewendet oder umgestürzt, indem man auf das Gestell des Werkzeuges drey Halbcirkelpflüge aufsetzt; dieß vermehrt die Auslage nur um 1 s. 3 d.; und erhöht das Ganze auf 11 s. 4 d.

Wird mit drey Pferden einmal gepflügt, so stellet sich die Auslage auf folgende Art:

Einmal Pflügen per Acre	0	12	0
Zweymal Scarificiren zu 1 s. 8. d.	0	3	4
Zweymal Eggen zu 10 d.	0	1	9
Summa . .	0	17	1

Dieses vorläufige Pflügen zur Weizensaat habe ich in diesem Jahre häufiger als sonst vorgenommen, mehr in der Absicht um den Wünschen der Landwirthe im Allgemeinen entgegen zu kommen, als in der Überzeugung von dessen unerläßlichen Nothwendigkeit. So weit als meine bisherigen Erfahrungen mich in den Stand setzen hierüber eine Meinung zu äußern, habe ich gute Ursache zu glauben, daß es sich ersparen läßt, und daß die indische und chinesische Culturmethode (nämlich Pulverisirung des Bodens ohne Stürzung der Erdscholle) nach und nach ebenfalls in England eingeführt werden könnte. Bisher war es mir noch nicht möglich den geringsten Unterschied bey dem Vergleiche beyder Methoden auf einem und demselben Felde zu erkennen.

Aus dieser Ursache nun setze ich die nämlichen Versuche auch in diesem Jahre fort, um über diesen wichtigen Gegenstand Gewißheit zu erlangen; denn wenn wir in allen Fällen das Ackern zur Weizensaat ersparen können (welche Meinung auch mehrere Landwirthe theilen, z. B. Mr. Arthur Young, Mr. Docket, und Mr. Cook, nach pag. 74 des neuen Systems des Ackerbaues im engl. Orig., und pag. 77 der deutschen Haumann'schen Übersetzung), so würden wir noch eine weitere Ersparniß von 7 s. per Acre erreichen, und wenn wir auch den Boden umstürzen wollen, so beträgt diese Erspraung noch immer 5 s. 9 d.

Die zwey vorzüglichsten Veränderungen, welche ich während des verflossenen Jahres bey meinem practischen Culturver-

fahren unternommen habe, bestehen darin, daß ich alles für die Frühlingsaat bestimmte Land über Winter in erhobene Ackerbeete legte, und die Weizenstoppeln nebst einigen Reisigbündeln als Brennmateriale zur Verbrennung mit einer beträchtlichen Quantität Erde verwendete.

Durch die Bildung der Ackerbeete wird das Land über Winter trocken erhalten, und den Einwirkungen des Frostes u. s. w. ausgesetzt. Bey der Benützung der Weizenstoppeln als Zündmateriale habe ich zwischen 30 bis 35 Fuhren Erd- und Stoppelasche per Acre erhalten. Die nämlichen Stoppeln würden, vom Felde weggeführt, nach Abrechnung der Auslagen für das Abmähen, Zusammenrechen u. s. w. nicht mehr als zehn Fuhren Dünger in der Mistgrube gegeben haben.

Abgesehen von der großen Ersparniß, welche durch diese Methode von Düngererzeugung auf dem Felde, auf das er kommen soll, erzielt wird, trägt das Zusammenrechen der Stoppeln (welche Arbeit mein neues Werkzeug vortrefflich verrichtet), so wie das gleichzeitige Sammeln der Stoppelwurzeln viel zur Reinigung des Feldes von allen Hindernissen des Wachsthums für die nachfolgende Frucht bey. Auf diese Art läßt sich ein Stoppelfeld in einer kurzen Zeit so rein wie ein Garten herstellen.

Alle diese Arbeiten meines Werkzeuges (oder Cultivators) werden mit einem Pferde, einem Manne und einem Knaben ausgeführt. Es wird gegenwärtig, in Folge meiner ertheilten Anweisungen, von Mr. Weir, Lees, Cotton und Hallen in London verfertiget *). Bey jedem Gange wirkt es über 31 Zoll in der Breite, und bedeckt demnach dreymal so viel Flächenraum als

*) Ein Londoner Fabricant hatte unlängst ein Werkzeug verfertiget, welches er: „General Beatson's Scarificator" nannte. Ein Edel-

ein Pflug. Es wiegt nur 109 Pfunde und wird ganz leicht von einem Pferde auf drey Acres täglich gezogen. Will man es als Scarificator zur Pulverisirung des Bodens, oder als eine Pferdehacke, Stoppelrechen, Wühler, oder Rasenschäler benützen, so sollten diese Verrichtungen bis zu einem solchen Zeitpuncte verschoben werden, wo die Oberfläche der Erde durch einen sanften Regen etwas erweicht worden ist: darin beruht das große Geheimniß seiner Anwendung. Durch Beobachtung dieser Vorschrift, wird es bey einer wiederholten Einwirkung für die Pulverisirung des Bodens in das zäheste Land auf eine Tiefe von zehn Zoll ein-

---

mann kam und kaufte es; da er jedoch fand, daß es um vieles größer sey, als er sich dachte, und zur Arbeit vier Pferde statt eines erforderte, so erkundigte er sich um die Ursache des Unterschiedes. Der Maschinist erwiederte: „Dieß sind die Folgen von Verbesserungen; denn Werkzeuge beschreiben und sie verfertigen ist zweyerley."

Eine gleiche Vorliebe für schwere Werkzeuge hat im verflossenen Frühjahre in meiner Nachbarschaft sich zu erkennen gegeben. Ein Pächter, noch aus der alten Schule, entschloß sich, das „System des Scarificirens" einzuführen. Das Werkzeug wurde unter seiner Leitung verfertiget, bekam jedoch eine so plumpe Gestalt, daß es acht Ochsen erforderte, um nur langsamen Schrittes im Boden fortbewegt zu werden.

Weder der Londoner Fabricant, noch dieser Pächter schienen auf den Erfolg mit so schwerfälligen Werkzeugen Rücksicht zu nehmen. Da die Schaaren so breit als gewöhnliche Pflugschaaren sind, und ziemlich tief unten eingefügt werden, so schneiden sie in zähem Boden massive Erdschollen ab, anstatt den Boden nur zu pulverisiren, und aus dieser Ursache ist ihre Wirkung dem des gemeinen Pfluges ähnlich, der, wie Mr. Bosc (und ich glaube mit Recht) behauptet, unter allen Werkzeugen für den zu erfüllenden Zweck am allerschlechtesten eingerichtet ist, vorzüglich bey einem schweren Boden."

M. s. neues System des Ackerbaues pag. 81 des engl. Orig. und pag. 84 der deutschen Haumann'schen Übersetzung.

dringen, und es so locker, wie ein sorgfältig bearbeitetes Gartenbeet machen.

Indem ich in gedrängter Kürze die Resultate meiner Bemühungen zur allgemeinen Kenntniß des Publicums bringe, lebe ich in der angenehmen Hoffnung, daß auch Andere ein gleiches Ziel erreichen, und dadurch die wahren Ursachen des landwirthschaftlichen Elendes werden allmählig kennen lernen. Wenn man finden würde, daß so grobe Culturfehler, wie ich entdeckt habe, auch in anderen Theilen des Königreiches bestehen, so sollten unverzüglich alle geeigneten Mittel zu deren Verhinderung ergriffen werden, um die am wenigsten kostspielige und am meisten einträgliche Culturmethode einzuführen, wodurch allein sich erwarten läßt, daß der Ackerbau blühen werde.

Nähere Auseinandersetzung der Arbeitkosten auf dem Broomy field.

Der auf der Westseite liegende Acre: Einmal Pflügen mit drey Pferden	0	12	0
Zweymal Scarificiren zu 1 s. 8 d. per Acre . . .	0	3	4
Zweymal Eggen zu 10½ d.	0	1	9
Wasserfurchen Ziehen	0	0	4½
Der auf der östlichen Seite liegende Acre: Fünfmal Scarificiren zu 1 s. 8 d. per Acre	0	8	4
Zweymal Eggen zu 10½ d.	0	1	9
Wasserfurchen Ziehen	0	0	4½
Die südliche Hälfte des Feldes: Für Aufführen von Erdasche und Ausstreuen, 31 Fuhren (Karrenladung)	1	5	0
Samenweizen 5 bush. und 2 galls. zu 17 L. per Last	2	4	7½
Für Arbeit, Dünger und Samen in Summa .	4	17	6½

Pachtzins 15 s. per Acre, Steuern 15 s. per Acre .	3	0	0
Sämmtliche Culturauslagen . . .	7	17	6½
Werthanschlag des Ertrages, 20 bush. per Acre oder 1 Last	12	0	0
Daher Gewinn . . .	4	2	5½

Man wird bemerken, daß bey der Zusammenstellung dieser Auslagen mehrere weggelassen worden sind, wie z. B. jene für das Einernten, Dreschen, Verführen auf den Markt u. s. w. Die Ursache hiervon ist die, daß diese nämlichen Auslagen auf jede andere Culturmethode, welche man zum Vergleiche dieser entgegenstellen wollte, anwendbar seyen, und daß es auf diese Art die Berechnungweise um Vieles abkürzt, wenn man sich bloß an die eigentlichen Culturkosten und an den jährlichen Werth der Ernten hält.

Die bey dem Vergleiche des alten Sussex'schen Systems mit meiner Methode beobachteten Grundsätze sind ausführlich auf pag. 92 des neuen Ackerbausystemes (im engl. Orig. und pag. 94 in der deutschen Haumann'schen Übersetzung) enthalten, und welche auch bey den vorliegenden Vergleichungen beobachtet worden sind. Sie stehen daselbst in folgenden Worten ausgedrückt:

„Ich will als Beyspiel zwey Landwirthschaften, jede aus ein hundert Acres Pflugland bestehend, mir denken; daß sie beyde in einem vierjährigen Turnus stehen, folglich in vier gleiche Theile getheilt sind; daß die eine nach dem alten Sussex-Systeme, und die andere nach meiner Methode bewirthschaftet wird. Wiesen und Weidegründe werden nicht in Anschlag gebracht, weil man voraussetzt, daß sie bey beyden gleich sind, und überhaupt ihre nähere Betrachtung für die vorliegende Untersuchung nicht nothwendig ist.“

Aus der nämlichen Ursache werden auch die Interessen des

Capitales, so wie die Auslage für alle kleineren Bedürfnisse weggelassen; auf gleiche Art der Werth des Strohes nicht zu Guten gerechnet, weil man annimmt, daß hierdurch die Auslagen des Einerntens und Dreschens gedeckt werden. Die Vergleichungen sind daher ausschließend auf die reinen Culturauslagen und den jährlichen Werth der Ernte beschränkt." Der Unterschied zwischen jenen Auslagen und diesem Werthe zeigt mit hinlänglicher Genauigkeit, welche von zwey oder mehreren Bewirthschaftungmethoden im Vergleich zu jener mit dem Cultivator die vortheilhafteste ist.

Briefe und Auszüge aus Briefen, welche von meinen Correspondenten in Beziehung auf den Erfolg nach einer Düngung mit gebrannter Erde, und auf die Resultate mit meinem neuen, in den vorstehenden Blättern bekannt gemachten Ackerinstrumente geschrieben worden sind.

Nr. 2. Brief vom ——

Am 15. April 1820.

Vor einigen Tagen erhielt ich ein Exemplar Ihrer Abhandlung über ein neues System des Ackerbaues, wofür, es mag nun von Ihnen kommen oder nicht, ich mir auf jeden Fall erlaube meinen Dank auszudrücken, weil ich glaube, daß die in demselben enthaltene Belehrung nicht verfehlen wird viel Gutes zu verbreiten.

Nach meiner Meinung wird es Niemand bezweifeln, daß eine Scholle oder ein Stück Erde leichter getheilt werden könne,

wenn es fest an dem Boden sitzt, als wenn es in der Gestalt eines trockenen Klumpens auf der Erde hinrollt, und ich glaube daher, daß in jenen Orten, wo keine großen Steine *) sich vorfinden, Ihre Maschine einen schweren Boden besser als der Pflug zerkleinern wird.

---

*) In solchen Fällen, wo Steine sich vorfinden, habe ich (auf pag. 7) vorgeschlagen, den Cultivator oder Scarificator mit sieben runden oder (haueförmig zugespitzten) Drillzinken zu versetzen. Werden diese zur Zeit gebraucht, wo die Erde durch Regen erweicht ist, so läßt sich ein jeder Boden, wenn er auch große Steine enthält, leicht pulverisiren. Für den letzteren Fall wird aber ein einmaliges Pflügen nothwendig werden, worauf der Cultivator ohne Hindernisse seine Arbeit fortsetzen kann.

Die hier nachfolgenden Bemerkungen werden auch erläutern was auf pag. 6 behauptet worden ist, nämlich: „daß es keine Pflugform, welche nicht dem von mir erfundenen Gestelle angepaßt werden könne, gebe,“ und sie werden daher auch zeigen, daß in den meisten Fällen das nothwendig vorausgehende Pflügen mit dem neuen Instrumente selbst verrichtet werden kann.

Denken wir uns einen Pflugkörper in der Gestalt eines gewöhnlichen Pfluges, nämlich einer hölzernen Säule von 3 bis 3½ Zoll im Durchmesser und zwey Schuh Länge, an dem oberen Theile abgerundet, und am Boden oder an der Sohle flach, mit einer keilförmigen Schaar an dem Vordertheile, und daß dieses Gerippe mittelst zweyer eisernen Bänder in den Löchern 4 und 11 befestiget wird, so würde das Werkzeug auf diese Art in einen kleinen Pflug verwandelt werden, welcher dieselben Vorrichtungen, wie einer von größerer Gestalt, leisten könnte.

Wird dieser kleine Pflug von einem Pferde gezogen, so wird die auf die Spitze der Schaar einwirkende Kraft 160 Pfund betragen; und werden an denselben zwey Pferde gespannt, so verdoppelt sie sich, oder steigt auf 320 Pfund.

Weiter angenommen, daß von diesem Pflugkörper zwey an das Gestell befestiget werden, u. z. bey 1, 8, dann bey 7, 14, so wird, bey der Bespannung dieses Doppelpflugs mit einem Pferde, die an der Spitze der Schaar wirkende Kraft gleich 80

Es scheint, daß die Wirkung des gebrannten Thons bisher noch gar nicht verstanden wird. Sie kann nicht bloß mechanisch

---

Pfund, und bey der Bespannung mit zwey Pferden gleich 160 Pfund seyn.

Befestiget man endlich drey solche Pflugkörper an das Gestell, u. z. bey den Löchern 1, 8 — 4, 11 — 7, 14, und wird er mit einem Pferde bespannt, so wird die auf jede Schaar einwirkende Kraft $53\frac{1}{3}$ Pfund, bey zwey Pferden jedoch ungefähr 107 Pfund betragen. Hiernach läßt sich nun annehmen, daß diese letzte Kraft, wenn sie auf einen Keil in dreyfach vermehrtem Maße (oder hier mit 321 Pfund) einwirkt, hinreichen würde, um Steine mit einem Durchmesser von 7 — 8 Zoll in Bewegung zu setzen, nämlich Steine von solcher Größe, welche zwischen den 12 Zoll von einander stehenden Schenkeln dieses dreyfachen Pfluges ungehindert durchdringen können.

Sollten jedoch größere Steine auf dem Felde sich vorfinden, so ist es räthlich, an das Gestell nur zwey Pflugkörper zu befestigen. Der Zwischenraum ist dann innerhalb der Schenkel 26 Zoll, und die auf eine Schaar einwirkende Kraft bey der Bespannung mit einem Pferde (oder 160 Pfund) beträgt vereint mit der dreyfachen Kraft des Keiles 480 Pfund.

Bey dieser, so wie jeder anderen Art eines beschwerlichen Pflügens sollten wir uns stets diejenige Erleichterung zu Nutzen machen, welche die Natur freywillig darbietet, d. h. wir sollten unsere Arbeit bis zur eingetretenen Erweichung der Erde durch einen Regen verschieben.

Die Zunahme an Kraft, welche durch diese Erweichung der Krume erlangt wird, ist sehr groß, besonders bey einem schweren, zähen Boden; denn sind diese trocken, und beynahe bis zur Consistenz eines Ziegels erhärtet, so sind sie für jeden, auch den stärksten Pflug undurchdringlich; im Gegentheile wird aber die Kraft eines einzigen Pferdes hinreichen, um mit diesem Werkzeuge „die größten Hindernisse zu überwinden," und das Land in einen solchen Zustand einer feinen Pulverisirung zu versetzen, als man es immer wünschen kann.

Da ich keine Gelegenheit habe, von diesen so eben beschriebenen Pflügen für steinige Felder Gebrauch zu machen, so füge ich diese Bemerkungen nur für diejenigen bey, welche sie benützen

seyn, weil ich seine Wirksamkeit in Fällen beobachtet habe, wo der mit demselben vermengte Boden sehr leicht war, und viele vegetabilische Stoffe enthielt. Ich habe so häufig in dem schweren Boden von Herefordshire bemerkt, daß Weizen, auf einem Felde, das im verflossenen Sommer gebrachet wurde, den ganzen Winter hindurch eine schöne grüne Farbe behielt, obgleich der Boden mager war; während die nämliche Getreideart, in einem gleichen Grunde, jedoch von besserem Zustande, auf dem zuletzt Wicken standen (und die gehörig behackt wurden), im Winter ein bleiches, scheinbar kränkliches Ansehen hatten; hieraus wurde ich auf die Vermuthung gebracht, daß die Einwirkung der Sonne auf den Brachgrund von wohlthätigen Folgen war.

Einige Beobachtungen bey meinen (zwar nicht absichtlich im Kleinen in meinem Garten) unternommenen Versuchen führten mich auf die Idee, daß der gebrannte Thon und die Brache bey schwerem Boden einen gleichen Erfolg hervorbringen. Ich habe im heurigen Frühjahre und verflossenen Winter eine große Quantität gebrannten Thon für meine Gartenversuche dadurch gewonnen, daß ich meine Treibhäuser durch Kohlenklein, mit Thon vermengt, heizen ließ; hierbey fand ich zugleich, daß eine solche Mischung eine gleichmäßigere Wärme, als jedes andere Brennmaterial, hervorbringt; mit dem auf diese Art erhaltenen Materiale werde ich nun im nächsten Sommer mehrere Versuche vornehmen.

---

und einem Versuche unterziehen können. Außerdem läßt sich auch nicht bezweifeln, daß die oben beschriebenen Pflüge, wenn man ihnen ein doppeltes Streichbret gibt, zu verschiedenen Verrichtungen nützlich verwendet werden können, vorzugsweise für das Stürzen der Erde nach vollzogener Pulverisirung, für das Behacken, für das Behäufeln, und für das Ausstreichen der Wasserfurchen.

Es ist schwer zu glauben, daß der Thon durch das Brennen die Eigenschaft erlangen solle, den Pflanzen Nahrungstoffe abzugeben. Bey diesem Anlasse muß ich bekennen, daß wir über die Ernährung der Pflanzen bisher noch so wenig wissen, weil wir nicht mit Gewißheit entscheiden können, daß er dieß nicht thut; und das Resultat Ihrer Versuche ist doch ein triftiger Beleg für die Behauptung, daß die Pflanzen wirklich aus demselben Nahrungstoffe empfangen *).

*) Ich habe vom vorigen Jahre mehrere Erfahrungen, welche augenscheinlich beweisen, daß Weizen und Turnips in gebranntem Thon oder Erde bey weitem üppiger wachsen, als wenn dieser sich im rohen Zustande befindet. Zwey Theile rohe Erde und ein Theil gebrannte Erde oder Thon erzeugte eine sehr kräftige Vegetation in den drey Abstufungen des Verbrennens (nämlich: sehr gut durchgebrannt — mäßig gebrannt — oder geröstet). In der That erregte der Erfolg dieser letzteren, wenn der Thon mit zwey Theilen ungedüngter, roher Erde vermengt wurde, die Verwunderung Aller, welche ihn sahen. Diesen so günstigen Erfolg schreibe ich der Erhaltung des mineralischen Öhles und Rußes zu, welche bey einer strengen Hitze ganz ausgeschieden werden.

Unsere Absicht sollte demnach dahin gehen, den Thon oder die Erde durch ein vom Anfange bis zum Ende dauerndes, schwaches Feuer langsam zu brennen, oder vielmehr zu rösten; welcher Zweck am leichtesten durch den Gebrauch solcher Verbrennöfen, wie ich auf pag. 156 (des neuen Ackerbausystemes im engl. Orig. und pag. 115 der deutschen Haumann'schen Übersetzung) beschrieben habe, erreicht.

Ich bin vollkommen überzeugt, daß jedes Mißlingen bey dem Gebrauche der gebrannten Erde als Düngemittel eine Folge von einer der beyden nachbenannten Ursachen seyn müsse: 1) daß man den Thon oder die Erde in den Ofen gebracht hat, wenn er so hart als ein an der Sonne getrockneter Ziegel war, wodurch eine harte und schwere Masse, anstatt einer leichten und porösen Substanz hervorgebracht wird; 2) Achtlosigkeit auf eine vollkommene Pulverisirung des Bodens und Düngers, und Unterlassung einer vollständigen Vermengung des einen mit dem anderen.

Ich habe mir vorgenommen, auf meinem Gute in der Nähe von Hereford einige Versuche zu veranstalten, weil daselbst der Kalk (nach vielfältigen Proben) keinen sichtbaren Erfolg hervorbrachte; und sollte ich so glücklich seyn, günstige Resultate zu erlangen, so werde ich mir die Freyheit nehmen, mich wieder an Sie zu wenden.

Damit jedoch ein jeder Landwirth, welcher zu einem Versuche geneigt wäre, sich überzeugen könne, ob seine Erde oder sein Thon die gehörigen Eigenschaften besitze, um (durch Röstung) in Dünger verwandelt zu werden, so ist es räthlich, daß er vorher mit großen irdenen Töpfen im Kleinen Versuche unternehme, und den Erfolg derselben, im Vergleiche mit rohem ungedüngtem Boden auf die bereits erwähnte Art, ausmittle. Man vermenge zwey Theile roher Erde mit einem Theile gerösteten Thones, zerkleinere beyde so fein als möglich, und vermenge sie mit einander; wenn Weizen oder Turnips in dem gedüngten Topf freudig, und schlecht in dem ungedüngten wachsen, so hat man den entschiedensten Beweis von der Wirksamkeit des Düngers; und sollten auf seinem Felde keine gleichen Resultate hervorgebracht werden, so kann er überzeugt seyn, daß der Fehler nicht in dem Dünger liege, sondern in irgend einem Versehen bey dessen Bereitung, oder in der vernachlässigten Vermengung mit der Erde gesucht werden müsse.

Wenn Thon oder eine zähe Erde in den Ofen gebracht wird, so ist es besser, wenn sie lieber zu feucht als zu trocken ist. „Nasser Thon,“ sagt Lord Kames, „in heftiges Feuer gebracht, wird nicht hart werden, sondern in Pulver zerfallen.“ Dieß ist der nämliche Zustand, den man bey dem Verbrennen für die Düngung erreichen sollte.

Nr. 3. Auszüge aus Briefen des Right Honourable Lord ——.

Am 1. Juny 1820.

Nachdem ich mit mehreren berühmten Landwirthen derjenigen Grafschaften, in welchen ich lebe, viel über das von Ihnen eingeführte neue System des Ackerbaues gesprochen habe, war das Resultat der allgemeinen Meinung, daß, wenn durch Ihre Mittel so vieles geleistet werden kann, das ganze Land Ihnen mehr zu verdanken haben wird, als irgend einem unserer Finanzminister.

Ich habe eine beträchtliche Besitzung in eigener Bewirthschaftung, war bisher gewohnt Thon zu brennen, bin wirklich ein eifriger Unternehmer, allein ich finde, nach Durchlesung Ihres Werkes, daß ich mich bisher in vieler Hinsicht im Irrthume befand.

Nr. 4.

Am 23. July 1820.

Ich stimme ganz mit Ihnen überein, daß wir Ihre Besitzung in einer sehr ungünstigen Jahrzeit besahen; allein ich muß gegenwärtig Ihren Behauptungen volles Recht widerfahren lassen. Es macht mir großes Vergnügen, zu bemerken, daß Ihr der natürlichen Beschaffenheit nach weniger gute Boden bey einer gehörigen Cultur so viel zu leisten im Stande ist. Ich habe in diesem Jahre einen Versuch mit gebranntem Thon vorgenommen, und erwarte eine sehr gute Gerstenernte; man kann auf meinem Felde mit aller Genauigkeit bis auf die Breite eines Yard bestimmen, wohin der gebrannte Thon gebracht worden ist. Der Stand der Saaten ist im Vergleiche mit dem Nachbarfelde, welches

mit Kalk und Erde, d. h. mit Compost gedüngt worden ist, um Vieles ausgezeichneter.

Nr. 5.

Am 31. July 1820.

Das letzte Feld, welches ich auf Ihrer Besitzung nahe am Hause sah, war das mit Wicken, in Reihen gesäet: sie erschienen mir in einem meisterhaften Zustande. Wenn ich nicht irre, so hatten Sie mir erzählt, daß deren Aussaat breitwürfig geschah, und sie dann erst in Reihen gezogen worden sind.

Ihr System der Reihencultur scheint mir bewundernswerth, und sehr gut auf unsere schweren Gründe berechnet. Sie würden mich daher durch Mittheilung umständlicher Bemerkungen über diesen Gegenstand unendlich verbinden.

Nr. 6. Auszüge aus Briefen von —— an Thomas Rowcroft Esq. in London.

Am 15. April 1820.

Das System des Generals Beatson hat nach meiner Meinung ein sehr großes Verdienst. Es beweiset gegen den Einwurf eines jeden Zweifels, daß gebrannte Erde, gehörig angewendet, einen Ersatz für jene Materien liefert, welche für das Wachsthum des Getreides nothwendig sind; allein sein Vorschlag ist ausschließlich für schwere Gründe *) brauchbar. Wir be-

*) Diese Ansicht ist im Widerspruche mit der auf pag. 48 aufgestellten, und mit meinen eigenen, auch auf den leichtesten Gründen von Knowle Farm gemachten Erfahrungen.

dürfen jedoch einen, welcher einer allgemeinen Anwendung fähig — vorzüglich für leichte Gründe geeignet ist. Ich hoffe nun bald im Stande zu seyn, einen bekannt zu machen, welcher die Besitzer solcher Gründe in die Lage versetzt, ihr Getreide eben so wohlfeil als General Beatson zu erzeugen.

P. S. General Beatson zeigt practisch, was Orson in Beziehung auf die Werkzeuge der Chinesen nur behauptete.

Nr. 7.

Am 18. May 1820.

Seit meinem letzten Briefe habe ich neuerdings Orson's Werk „über die Cultur des Weizens" zur Hand genommen, in der Absicht, dasselbe mit dem Systeme des Generals Beatson zu vergleichen, und erlaube mir Sie auf dasselbe wiederholt aufmerksam zu machen, weil Sie finden werden, daß Orson das Brennen bey Gründen, die lange als Grasländer benützt wurden, bey Kleefeldern und selbst bey Stoppelfeldern empfahl; so daß es scheinet, er habe das Brennen oder vielmehr Calciniren **) der Erde als ein wesentliches, wenn nicht als das vorzüglichste Mittel zur Fruchtbarmachung des Bodens betrachtet; auf pag. 78 sagt er: „Kurz ich halte ein vernünftig eingeleitetes Schälen und Brennen für die beste Vorbereitung, welche ein Landwirth zur Sicherstellung einer guten Weizenernte vornehmen kann."

**) Der Engländer macht zwischen den Worten burning und calcining, obwohl beyde in dem vorliegenden Begriffe: Verbrennen bedeuten, einen Unterschied, und bezeichnet mit dem ersten das Verbrennen einer Substanz zu Asche, mit dem zweyten, das Halbverbrannte Ausdörren und Verwandeln in einen pulverartigen Zustand.

Anmerk. d. Übers.

Ich zweifle nicht, daß gebrannte Erde, sie mag, wie sich's gehöret, auf leichte oder schwere Gründe gebracht werden, gute Getreideernten veranlassen kann, allein ich bezweifle die Ausführbarkeit von General Beatson's Vorschlag für eine allgemeine Nachahmung; weil ich nicht einsehen kann, auf welche Art man gebrannte Erde in leichtgründigen Gegenden, wo noch überdieß das Brennmateriale theuer ist (und dieser Fall findet in einem großen Theile unserer Insel Statt), sich verschaffen kann. Wenn der Board of Agriculture die Sache auffassen, und eine Belohnung von 50 oder 100 L. für die beste und wohlfeilste Methode des Brennens der Erde nur mit Stoppeln aussetzen wollte, so halte ich es für wahrscheinlich, daß man irgend einen vollkommen wirksamen Plan ausfindig machen könnte, der in Verbindung mit einigen solchen Werkzeugen, wie sie General Beatson empfielt, für die Landwirthe mehr Gutes hervorzubringen im Stande wäre, als alle bisher noch erlassenen Parlamentacten.

Ich glaube auch Mr. Lawrence, der Verfasser des neuen Landwirthschaft-Calenders (The new Farmer's Calendar) hat über diesen Gegenstand geschrieben; d. h. daß er den guten Erfolg von dem Brennen der Krume mittelst Stoppeln darstellte; allein ich erinnere mich nicht, ob er auch die Art und Weise dieses Verfahrens bekannt gegeben hat. Es wäre mir lieb zu erfahren, wenn der Erfolg beym Brennen der Erde nach General Beatson's Methode durch die Verwendung der Stoppeln hierzu erreicht werden könnte. Nach meiner Ansicht würde nicht viel mehr als ein durch die Flamme eingetretenes Verzehren der Stoppeln, ohne gehöriges Durchbrennen der Erde, dabey herauskommen. Der günstige Erfolg bey dem Verfahren des Generals Beatson hängt, wie ich glaube, von den chemischen, in dem Boden veranlaßten Wirkungen, eben so sehr, und vielleicht noch mehr,

als von der Pulverisirung ab, obgleich diese doch auch nothwendig ist; und wenn ich nicht irre, so hoffe ich ihn noch einmal in der Zukunft dahin zu vermögen, daß er der Sommerbrache ein wenig geneigter werde, vorausgesetzt, daß nicht in der Zwischenzeit eine Methode entdeckt werden sollte, womit man die Erdkrume mittelst der Stoppeln, oder anderer vegetabilischer Abfälle nach der vorausgegangenen Ernte gehörig durchbrennen könnte *). Ist dieß nun einmal zu Stande gebracht, so lassen sich alle Jahre gute Ernten, ohne Gefahr einer Erschöpfung **), mit Sicherheit erwarten.

Nr. 8. Auszüge aus Briefen von —— aus Yorkshire.

Am 28. Juny 1820.

Ich ließ mir den kleinen Scarificator und die Pferdehacke nach Ihrer Angabe, Nr. 1, Tafel I., verfertigen, welche meiner Erwartung vollkommen entsprechen; allein anstatt dieselben mit einem Pferde zu bespannen, finde ich, daß zwey Pferde damit vollauf zu thun haben; es scheinet daher, daß bey dessen Herstellung irgend ein Fehler begangen worden sey ***).

---

*) Die beste und wohlfeilste Art der Durchbrennung der Erdkrume mittelst der Stoppeln wurde mit dem glücklichsten Erfolge zu Knowle Farm im vorigen Jahre ausgeführt. Da nun dieser Zweck erreicht worden ist, so werden alle Einwürfe rücksichtlich des Brennmateriales, welche mit Recht gegen die allgemeine Einführung meines neuen Ackerbausystemes hätten aufgestellt werden können, gründlich widerlegt.

**) Van Helmont's merkwürdiger Versuch mit dem Weidenaste ist hiervon ein Beweis, und eine genügende Antwort für alle diejenigen, welche sich der gebrannten Erde als Mittel zur Erzeugung der Pflanzennahrung widersetzen wollen.

***) Wenn die Zinken nicht die angemessene Biegung haben, und in

Nr. 9.

Am 2. July 1820.

Wir sind (in diesem Theile des westlichen Districtes (Riding) der Grafschaft York) sehr unternehmende Landwirthe, und verwenden für den Ankauf des Düngers jährlich beträchtliche Summen, und sollte Ihr System des Ackerbaues sich bewähren, so könnte man ungeheure Auslagen ersparen, welche für die Landwirthe bey dem gegenwärtigen Drucke der Zeitverhältnisse und der Verlegenheit, die so sehr gefühlt werden, und wie es scheint, ohne Hoffnung einer Erleichterung noch lange anhalten dürften, eine große Stütze gewähren würden.

Da Ich in diesem Theile des Landes der einzige bin, welcher Ihr System angenommen hat, so bin ich auch sehr bemüht, dasselbe fortzusetzen; Sie werden mich daher sehr verpflichten, wenn Sie gelegentlich, und nach Zulaß Ihrer Geschäfte, mir gefälligst einige weitere Beobachtungen, in Folge neuer Erfahrungen, mittheilen wollten, und wofür ich mich auch sehr dankbar bezeigen werde. Die Augen der ganzen Nachbarschaft sind auf mich geheftet, weßwegen ich mich um so eifriger bemühe, Ihr System in allgemeine Aufnahme zu bringen, da ich mich nach gründlicher Studirung Ihrer Abhandlung überzeugt halte, daß, wenn man die Werkzeuge in der gehörigen Form herstellen kann, an dem glücklichsten Erfolge nicht zu zweifeln ist.

---

den Boden nicht horizontal wie eine Pflugschaar, oder ein schneidender Keil eindringen, so wird der Widerstand groß seyn. Dieser Correspondent, so wie die Londoner Maschinisten haben einen und denselben Fehler begangen, indem sie demselben eine verticale Richtung gaben.

Nr. 10. Auszüge aus Briefen von James Seton Esq. aus Brookheath, in der Grafschaft Hampshire.

Am 9. October 1820.

Ich erstatte Ihnen hiermit meinen verbindlichsten Dank für Ihren Brief vom 3. d. M., und fühle mich für die mitgetheilten Zeichnungen der verschiedenen, möglichen Veränderungen an Ihrem neuen Werkzeuge auf das höchste dankbar verbunden. Je mehr ich den Scarificator gebrauche, desto mehr muß ich ihn bewundern, und ich habe große Hoffnung, daß er vortrefflich in Zuckerplantagen sich wird anwenden lassen, weßwegen ich auch zu einem Versuche im nächsten Monate ein Exemplar versenden werde.

Wir pflanzen unser Zuckerrohr in viereckig geöffnete Löcher, in einer gleichseitigen Entfernung von vier Fuß; es scheint mir daher, daß ein Scarificator, an dem zwey Halbcirkel-Pflüge mit auswärts laufenden Streichbretern, in der Entfernung von vier Fuß, angebracht sind, nach vorausgegangener Pulverisirung des Bodens, Furchen ziehen wird, die, bey einer gleichen Bearbeitung über Kreuz, das Verpflanzen des Rohres in den Durchschneidepuncten mit sehr geringer Handarbeit gestatten werden. Diese Idee habe ich im vorigen Monate meinem Oberbeamten in Granada mitgetheilt.

Der wichtigste, zur Ausführung zu bringende Gegenstand ist jedoch die gehörige Pulverisirung des Bodens mit dem kleinen, 27 zölligen Werkzeuge; diese Arbeit kann nun, in so fern ich hierüber ein Urtheil abzugeben im Stande bin, am sichersten durch ein sechsmaliges Überfahren des Bodens, bey der Verwendung eines Zugochsens, eines Mannes und eines Knaben geschehen. Allein nehmen wir hierzu auch zwey Zugochsen, einen Mann

und einen Knaben an, so wird (nach der bisherigen Art zu pflügen), dadurch so viel geleistet werden, als 14 Zugochsen, zwey Männer und zwey Knaben verrichtet haben. Ich glaube jedoch, daß damit verhältnißmäßig noch mehr geschehen würde, weil die Arbeit in kürzerer Zeit beendiget wird. Ich mache diese Arbeitberechnung in Folge der Beantwortung einiger von mir an meinen Oberbeamten gestellten Fragen; der hierüber folgendes schrieb:

„Das gewöhnliche Verfahren bestehet in dem Pflügen des Landes in Furchen. Bey lockerem Boden wird das Land in Drillfurchen gepflügt, wodurch die Vertiefungen, vom Mittelpuncte aus gerechnet, in einer Entfernung von vier zu vier Fuß zu stehen kommen. Mit einem Pfluge wird im Allgemeinen ein halber Acre in Furchen, und bey Drillreihen dagegen ein ganzer Acre bearbeitet, wozu man zwey Gespanne Ochsen, zu sechs oder acht Stück je nach der Größe der Besitzung, verwendet; bey jedem Pfluge befinden sich zwey Männer und zwey Knaben.

Ich verstehe aber nicht, was unter dem Ausdrucke: Drillreihen (drills) gemeint ist. Die Auslage für die Arbeit der Männer und Knaben kann täglich für einen jeden auf 2 s. angeschlagen werden; jene für die Zugochsen ist mir unbekannt. Die Zwischenräume von vier Fuß können mit sehr wenig Mühe im Zustande der Pulverisirung und frey vom Unkraute, während des Wachsthums des Zuckerrohres, in solchen Gründen und Gegenden erhalten werden, wo die pulverisirte Erde nicht dem Wegwaschen durch heftige Regen ausgesetzt ist; ist dieß wirklich ausführbar, so bin ich ein vollkommener Tullianer. Ich glaube, daß der zäheste Boden, wenn er nur einmal gehörig in Ordnung gebracht worden ist, mit dem auf geeignete Art angewendeten Scarificator, auch fortwährend in diesem Zustande zu erhalten ist, wenn man die

Tull'sche Drillwirthschaft mit weiten Zwischenräumen in Anwendung bringt.

Da ich für die Brauchbarkeit jener großen Behackzinken, wie Sie selbe beschreiben, eingenommen war, so ließ ich mir selbe durch Mr. Weir im verflossenen July verfertigen; allein sie entsprachen meinen Erwartungen nicht; dagegen glaube ich, daß diejenigen, welche Sie mir mit den Zeichnungen gütigst mittheilten, ihren Zweck vollkommen erfüllen werden.

Nr. 11.

Am 3. November 1820.

Für die durch Ihren letzten Brief vom 29. v. M. mir erwiesene Gefälligkeit erstatte ich Ihnen hiermit meinen Dank. Was Sie darin in Vorschlag bringen, kann sicher in vielen Fällen bey den Zuckerplantagen in Ausführung gebracht werden; und ich glaube, der 27 zöllige Scarificator kann dahin gebracht werden, daß er ohne den Furchenstreicher die ganze Arbeit verrichte; zu diesem Zwecke möchte ich zwey hölzerne Säulen 3 Zoll breit, 3½ Zoll dick, und lang genug, um die Halbcirkel-Pflüge in der erforderlichen Entfernung von einander (nämlich 4 Fuß) zu halten, welche unterhalb der gegenwärtigen Säule, an welcher sich die Zinken befinden, mit drey Bolzen, Nieten und Schrauben eine jede befestiget werden. Diese Vorrichtung ist im Grunde nichts weiter als eine Verlängerung der Zinkensäulen. Die Pflüge können dann in derselben auf die nämliche Art, wie es gegenwärtig bey dem Scarificator geschieht, befestiget werden.

Ich vermuthe, daß die Erdaushebungen mit diesen Pflügen breit und tief genug seyn werden; weil, wenn die zwey ersten Einschnitte durch einen einzigen Gang der Maschine gemacht

werden, der eine von den Pflügen in einer der Furchen zurückgehen muß, um eine neue zu öffnen, folglich eine jede derselben durch eine zweymalige Operation des Werkzeuges hergestellt wird *).

Was das Durchschneiden dieser Furchen oder Rinnen über Kreuz mit geringeren Entfernungen betrifft, so stimme ich ganz Ihrer Meinung bey, daß eine jede gewöhnliche Kratze dazu hinreicht um die vertieften Durchschnittpuncte herzustellen. Es ließe sich vielleicht das Queracken dadurch ganz ersparen, daß man die ganze Reihe der Löcher bey einer Länge von etwa 100 Fuß in vierfüßigen Entfernungen linirt, und das Zuckerrohr neben einem jeden solchen Durchschnittpuncte pflanzet. Nach einiger Zeit wird ohne Zweifel noch manche Verbesserung eingeführt werden können; indessen bleibt Alles, was man immer unternehmen kann, dem wesentlichen Zwecke, nämlich der Pulverisirung des Bodens mit dem kleinen Scarificator **) untergeordnet, indem man hierdurch die bis nun Herkulischen Handarbeiten und großen Auslagen

---

*) Ein Linirer (Marqueur) ähnlich dem auf der Tafel I. Fig. 10 vorgestellten (welcher auf einen Zwischenraum von 4 Schuh berechnet ist), würde diese Arbeit auf eine viel schnellere Art verrichten. Ein Doppelpflügen der Furchen könnte dadurch unnöthig werden, und mit zwey Pferden an dem vierfüßigen Werkzeuge, ließen sich täglich ungefähr 5 Acres bearbeiten; denn wenn ein Linirer mit 27 zölligem Zwischenraum täglich 6 Acres herstellt, so muß ein solcher mit 48 zölligem Zwischenraum 11 $^{2}/_{10}$ Acres herstellen können, wovon die Hälfte (wegen wiederholter Arbeit), 5 $^{6}/_{10}$ beträgt.

**) Man muß ernstlich wünschen, daß alle unsere Landwirthe (ihres eigenen Bestens wegen) bald eben so zur Überzeugung von der Wichtigkeit der vollkommenen Pulverisirung des Bodens und von den leichten Mitteln zu deren Ausführung, eben so gebracht werden mögen, als dieser in der That ausgezeichnete Mann durch die vorliegenden zwey Briefe bewiesen hat.

der Grubenverfertigung *) so wie die beynahe gleich hohen Kosten der vorausgehenden Ackerung ganz in Ersparung bringt.

Ich sehe nicht ein, welches Hinderniß für die Anwendung des 27zölligen Instrumentes mit den zwey halbcirkelförmigen Pflügen, zur Anhäufung der Erde an die Zuckerrohrpflanzen eintreten könnte, wenn vorher die Schalen mit der Hand ausgejätet, und die Räume zwischen den Rinnen nach Ihrer Ansicht scarificirt worden sind.

Ich werde die ganze künftige Woche mich in Nr. 1. Dover-Street, Piccadilly, aufhalten, und daher natürlich zu Weir, Lees und Cottam gehen, um die von Ihnen erwähnten halbcirkelförmigen und breitschaarigen Vorrichtungen zu besehen; und ich freue mich recht sehr, daß die letzteren Ihren Erwartungen ganz entsprechen. Ich danke Ihnen verbindlichst für die Mühe, die Sie sich mit deren Beschreibung genommen haben, und überhaupt für den ganzen Inhalt Ihres so schätzbaren Briefes.

*) Das Rinnen und Gruben machen über Kreuz kostet auf einen Acre ungefähr acht Pfund Sterling.

Vorschriften für die Bestellung der Felder mit dem neuen Werkzeuge.

Nr. 12. Breitwürfige Handsaat: Winterfrucht ohne Pflügen.

Wenn nach Klee, Bohnen, Erbsen oder Kartoffeln Weizen oder Winterwicken folgen, so bestehen die gewöhnlichen Arbeiten in folgendem:

Sollte der Boden eine Düngung nothwendig haben, so müssen per Acre 23 Fuhren oder 320 Bushels Thon- oder Erdasche, vor dem Anfange der Operationen ausgestreuet werden; hierauf wird zweymal scarificirt um die Wurzeln und andere Abfälle zu lockern; diese werden nun mit dem Stoppelrechen in Schwaden zusammengerechet, in Haufen so groß als man will vereiniget, verbrannt, und die Asche zerstreut.

Wäre die Witterung für den Proceß des Verbrennens nicht günstig, so werden die Stoppeln an den Rändern des Feldes gesammelt um im Frühjahre verbrannt, und als eine oberflächliche Düngung benützt zu werden.

Hat man das Land auf eine solche Art gereiniget, so säe man den Samen breitwürfig, dann scarificire man dreymal oder öfter, bis das Ganze einer gleichförmigen Ackerung ähnlich sieht; hierdurch wird Erde und Dünger genau mit einander vermengt, und der Same in eine angemessene Tiefe gebracht werden. Das Ende der Arbeit machen die Wasserfurchen in den gewöhnlichen Entfernungen von 12 bis 14 Fuß.

Nr. 13. Reihensaat: Winterfrucht ohne Pflügen.

Die Operationen für die Reinigung des Bodens sind mit denen in Nr. 12 gleich. Bevor der Same breitwürfig gesäet wird, unternimmt man ein drey- oder viermaliges Scarificiren. Der Same wird breitwürfig gesäet, einmal scarificirt, und ganz leicht geegget, um die Oberfläche eben zu machen. Drey halbcirkelförmige Pflüge, die man in das Gestell bey 1, 8—4, 11 und 7, 14 befestiget, werden das Land in Beete zu 13½ Zoll verwandeln, so wie es auf Taf. I. Fig. 12 dargestellt ist. Die Vortheile dieser Methode die Saat in Reihen zu stellen, sind bereits auf pag. 11 erläutert worden.

Nr. 14. Breitwürfige Handsaat: Winterfrucht mit einmaligem Pflügen.

Da die Krume, auf welcher die vorausgegangene Ernte stand, umgestürzt, und die Wurzeln u. s. w. durch das Pflügen unterwärts gebracht worden sind, so kann die vorstehend beschriebene Reinigungmethode nicht in Anwendung kommen. Die folgenden Arbeiten bestehen nun in dem Ausstreuen der gewöhnlichen Quantität Thonasche, im breitwürfigen Aussäen des Samens, im zweymaligen Scarificiren, im zweymaligen Eggen, und im Ausstreichen der Wasserfurchen.

Diese Bestellungweise wurde mit glücklichem Erfolge versuchweise zu Knowle Farm im verflossenen Jahre ausgeführt. Ein Feld von zwey Acres wurde in drey gleiche Theile getheilt. Der erste wurde auf die so eben beschriebene Art behandelt; der zweyte wurde, nach vorausgegangener Pulverisirung mit einer

Maschine gedrillt, und der dritte wurde breitwürfig besäet und mit dem neuen Werkzeuge in Reihen gestellt. Das Getreide stand auf dem ganzen Felde vorzüglich schön. Als mehrere einsichtvolle Landwirthe dasselbe besahen, so stimmten sie alle darin überein, daß das Resultat dieser sehr einfachen Culturmethode mit jenem der Drill- und Reihencultur ganz gleich sey. Man konnte nicht den mindesten Unterschied erkennen.

Nr. 15. Reihensaat: Winterfrucht nach einmaligem Pflügen.

Man streue, wenn es nöthig ist, Thonasche, scarificire zweymal, säe den Samen breitwürfig, stelle ihn (wenn das Land trocken und gut zerkrümmelt ist) mit vier halbcirkelförmigen Pflügen in Reihen; wäre es aber in einem weniger günstigen Zustande, so nehme man deren nur zwey.

Nr. 16. Breitwürfige Handsaat: Sommerfrucht, nach vorausgegangenem Pflügen in rauhe Furchen über Winter.

Man egge in der Quere über die Ackerbeete einmal; scarificire einmal; säe den Samen breitwürfig, scarificire zweymal und egge einmal. Diese Arbeiten verursachen eine feine Pulverisirung, und bringen den Samen in die angemessene Tiefe.

Nr. 17. Reihensaat: Kartoffeln, Bohnen, Erbsen, Wicken, oder Getreide, nach vorausgegangenem Pflügen in rauhe Furchen über Winter.

Man egge einmal und scarificire zweymal in der Quere über die Ackerbeete, egge noch einmal um die Oberfläche zu ebnen. Wenn Kartoffeln oder Bohnen gelegt werden sollen, so bediene man sich des Linirers und mache Furchen zu 27 Zoll Breite in dem pulverisirten Grunde, in dem man zwey halbcirkelförmige Pflüge bey 1, 8 und 7, 14 einsetzt. Man lege nun die Kartoffeln, oder säe die Bohnen mit einer Handdrillmaschine in die Furchen (Rinnen), überegge sie leicht, oder überfahre sie mit der Strauchegge in die Quere.

Besteht die Saat aus Erbsen, Wicken oder Getreide, so öffnet man die Furchen (Rinnen) in einer Entfernung von 9 oder $13\frac{1}{2}$ Zoll durch Einsetzung von 4 oder 3 solchen Pflügen in das Gestelle, auf dieselbe Art, wie auf pag. 11 für den vierfachen oder dreyfachen Pflug die Weisung ertheilt worden ist; man säe breitwürfig, und der Same wird auf den Boden der Furchen fallen; zuletzt wird ganz leicht in der Quere über die Furchen geegget.

Sind die Pflanzen gut aufgegangen, so wird die nämliche Zahl von Pflügen, welche die Furchen in den verschiedenen Entfernungen öffneten, durch Einstellen in die alten Puncte, die Zwischenräume lockern und behacken.

Erklärung der Kupfertafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Grundriß des Gestellrahmens. Er zeigt die Anordnung der sieben Zinken, wenn das Werkzeug als Scarificator oder Cultivator gebraucht wird. Die mit 1 bis 7, in dem vordern, und die mit 8 bis 14, in dem hintern Querholze bezeichneten Löcher dienen zur Aufnahme der Zinken und anderen Stücke, welche in Fig. 3, 4, 5, 6, 7 und 8 abgebildet sind. Diese sämmtlichen Stücke sind in den genannten Löchern der beyden Rahmstücke vermittelst Schraubennieten oder auch Keilen festgestellt, nach Erforderniß des Zweckes, zu welchem das Werkzeug verwendet wird. Zur Verstärkung der beyden Querbalken sind ihre untern Flächen mit starkem Eisenbleche beschlagen, welche von 1 bis 7, und von 8 bis 14 reichen, und mit Löchern versehen, worein die Zinkenstiele gesteckt werden.

Fig. 2. Die Seitenansicht des Rahmens, wie auch der Harken- und Hauenzinken für den Fall, daß das Werkzeug als Cultivator oder Starificator benutzt wird — beyde mit den Regulatoren a, a, in dem hintern Querholze, welche in Verbindung mit dem Rade die Tiefe reguliren, zu welcher die Zinken den Boden bearbeiten sollen. Die Einrichtung dieser Theile ist schon Seite 1 erklärt worden.

Fig. 3. Aufriß des Stoppelrechens von rückwärts angesehen. Wenn er an dem hintern Querholze angeschraubt wird, äußert er sich sehr wirksam beym Ausreißen der Stoppeln. Durch zwey mit diesem Rechen vorgenommene Operationen, die sich einander durchkreuzen, werden die Stoppeln ausgerauft, und in Schwaden gelegt; hernach gesammelt, und an den Ort gebracht, wo das Feuer zum Verbrennen der Stoppelwurzeln, sammt einer beträchtlichen Menge der Ackerkrume, angemacht wird, um als Düngemittel für die nächste Bestellung zu dienen.

Dieß ist bey Weitem die wohlfeilste Methode sich Dünger zu verschaffen. Fünfzehn oder zwanzig Holzbündel

werden im Kreise, bey einem Durchmesser von beyläufig 16 bis 18 Fuß, auf den Boden gelegt. Auf die Bündel werden dann die zusammengerechten Stoppeln gebracht, wenn die ganze Masse des Brennmateriales eine Höhe von ungefähr 3 Fuß erlangt hat. Hierauf werden die Stoppelwurzeln mit zwey Scarificatoren aus der Erde gerissen, und sammt etwas Erde mit dem Rechen gesammelt. Diese Mischung von Erde und Wurzeln wird über das Stroh in einer Höhe von etwa zwey Fuß oder mehr gebracht, in der Absicht, um das gähe Auflodern der Flamme zu unterdrücken. Bis zu einer Höhe von $2\frac{1}{2}$ Fuß wird rund um das Brennmateriale ein leichter Wall von Erde angelegt. In diesem Walle befinden sich 8 oder 10 Öffnungen oder Zuglöcher. Ist der Haufe auf solche Art vorbereitet, der anfangs 15 bis 20 Fuhren Erde enthalten mag, so wird das Feuer bey den 8 oder 10 Öffnungen zu gleicher Zeit angezündet; hat nun die Flamme den Rand der inwendigen Brennmaterialien ergriffen, so werden diese Öffnungen sogleich vermacht. Man schafft nun auf Schiebkarren Stoppelwurzeln und Erde herbey, die fortwährend auf den Haufen geworfen werden, um das Feuer, besonders an solchen Puncten, wo es hervorzubrechen drohet, zu unterdrücken. Auf diese Weise erhielt ich im vorigen Jahre 30 bis 35 Fuhren (oder ungefähr 500 Bushels) per Acre Erde- und Stoppel-Asche.

Fig. 4. Seitenansicht des Stoppelrechens, wie er am Hinterbalken befestiget erscheint. Die Zähne des Rechens müssen gegen die Ebene des Rahmens unter einem solchen Winkel gestellt werden, daß, wenn man die Handhaben oder Sterzen 10—12 Zoll in die Höhe hebt, die Richtung der Zähne senkrecht auf dem Horizont oder dem Boden ist, damit beym Lüften des Werkzeuges die Stoppeln durch ihr eigenes Gewicht sich von den Zähnen losmachen.

Fig. 5. Seitenansicht der breiten Messer oder Seche, gleichfalls in dem Rahmen befindlich. Ihr Gebrauch ist auf Seite 17 erklärt.

Fig. 6. Seitenansicht eines Halbcirkelpfluges mit gekrümmter Schaar, einem derley Sech und doppelten Streichbretern. Er dient zum Umkehren oder Wenden der Erde, nachdem sie durch den Cultivator oder Scarificator gut pulverisirt ist. — Zum Unterbringen der breitwürfigen Saat in Reihen.

Fig. 7, Seitenansicht des Halbcirkelpfluges, versehen mit Streichbretern, welche ausgehoben und eingesetzt werden können,

um den Boden in flache oder gartenähnliche Beete zu legen, wie aus der Fig. 10, Taf. I. zu ersehen ist.

Fig. 8. Grundriß der drey Breitschaaren, wenn man sich des Werkzeuges als Wühler (Scalpir-Pflug, Scuffler) bedient. Diese Schaaren sind an ihrer Sohle dünn und flach ausgezogen, und 14 Zoll an ihrer Ferse breit; sie wirken auf einen Flächenraum von 41 Zoll. Wird nur Eine Schaar in der Mitte des vordern oder hintern Balkens eingesetzt, so hat man eine einfache Pferdehaue für 20 oder 22 Zoll breite Zwischenräume, wenn zwey derselben in die Löcher 8 und 14 kommen, eine doppelte Pferdehaue, für 27 Zoll weit von einander entfernte Reihen. Diese Stellung ist besonders geschickt zum Behacken der Kartoffeln oder Bohnen, wenn sie in diesen Distanzen gelegt wurden. Außerdem zum Reinigen des Ackerlandes vom Unkraut.

Fig. 9. Seitenansicht der drey Breitschaaren im Rahmen befindlich.

Fig. 10. Querdurchschnitt eines pulverisirten, in flache, gartenähnliche Beete gelegten Feldes. Der Raum zwischen den Wasserfurchen beträgt 27 Zoll.

Fig. 11. Querdurchschnitt eines pulverisirten, zu 9zölligen Zwischenräumen umgekehrten oder gewendeten Feldes.

Fig. 12. Querdurchschnitt eines zu 13½ zölligen Zwischenräumen umgekehrten oder gewendeten Feldes *).

Tafel II.

Fig. 1 bis 11. Eine zergliederte Darstellung aller Bestandtheile des Rahmens. Diese sämmtlichen Stücke sind so deutlich angegeben, daß sie einer weitern Beschreibung nicht bedürfen; das Einzige ist in Betreff ihrer zu bemerken, daß 7 und 8 die zwey schief laufenden Arme sind, welche von den Löchern 8 und 14 (Fig. 1, Taf. I.) bis zu den Langhölzern 5 und 6 (Taf. II.) reichen, und auf der obern Seite derselben bey e, f (Taf. I., Fig. 1) eingeplattet werden.

---

*) Beyde Figuren (11 und 12) sind Querschnitte eines Feldes in dem Zustande, wo breitwürfig gesäetes Getreide mit dem Halbcirkelpfluge in Reihen gebracht worden ist.

Anmerk. des Übers.

Fig. 12 zeigt die Gestalt der breiten Messer oder Seche.
Fig. 13 und 16, die Harkenzinken, und
Fig. 14 und 17, einen Halbcirkelpflug.

Beym Bau dieses Pfluges muß man eine besondere Aufmerksamkeit auf das Maß und die Form der gekrümmten Schaar verwenden. Ihre Bestimmung ist, die pulverisirte Erde aus dem Grund der Furchen senkrecht zu heben, und selbe den concav-gekrümmten Streichbretern zuzuführen. Diese Krümmungen behalten die aus den Furchen ihnen zugeführte Erde, und pressen sie so lange zusammen, bis sie zu einer Höhe von 8 oder 9 Zoll gelangt ist. Ist sie bis zu dieser Höhe gehoben, so vertheilt sie sich links und rechts, in der Art, daß die oberflächliche Erde (oder jeder auf sie ausgestreute Samen) so nach oben gebracht, durch die verticalen Schaaren 2 oder 3 Zoll tief in dem Gipfel der Furchenrücken begraben wird.

Die Länge der gekrümmten, eisernen Schaar beträgt von der Spitze bis an ihre Ferse 6 Zoll; die Breite an der Ferse $5\frac{5}{8}$ Zoll. Eine schmälere Schaar nimmt keine hinreichende Menge Erde auf, indem diese nahe zu immer im Verhältniß mit der Schaarbreite steht.

Fig. 15. Eine Seitenansicht — und Fig. 18 die untere Ansicht der Hauen- oder Schaarzinken. Alle Abmessungen können nach dem beygefügten Maßstabe genommen werden.

Tafel III.

Fig. 1.] Grundriß des Rahmens woran die Stellung der 7 Zinken ersichtlich ist, in so fern das Werkzeug als Cultivator gebraucht wird. Das Loch 6, welches dem bey 2 befindlichen gegenüber steht, ist deßwegen noch angebracht, damit bey dieser Construction auch der einfache Pflug und der Stoppelrechen eingesetzt werden kann; wodurch der Rahmen zu allen Zwecken bey der breitwürfigen Saat in kleinen Wirthschaften von 10 bis 20 Acres brauchbar wird.

Fig. 2. Seitenansicht des Rahmens, wobey nur die Querstücke von Holz, alles übrige von Eisen ist.

Fig. 3. Seitenansicht des Rahmens, bey welchem Sterzen und Querbalken von Holz sind.

Bayerische Staatsbibliothek

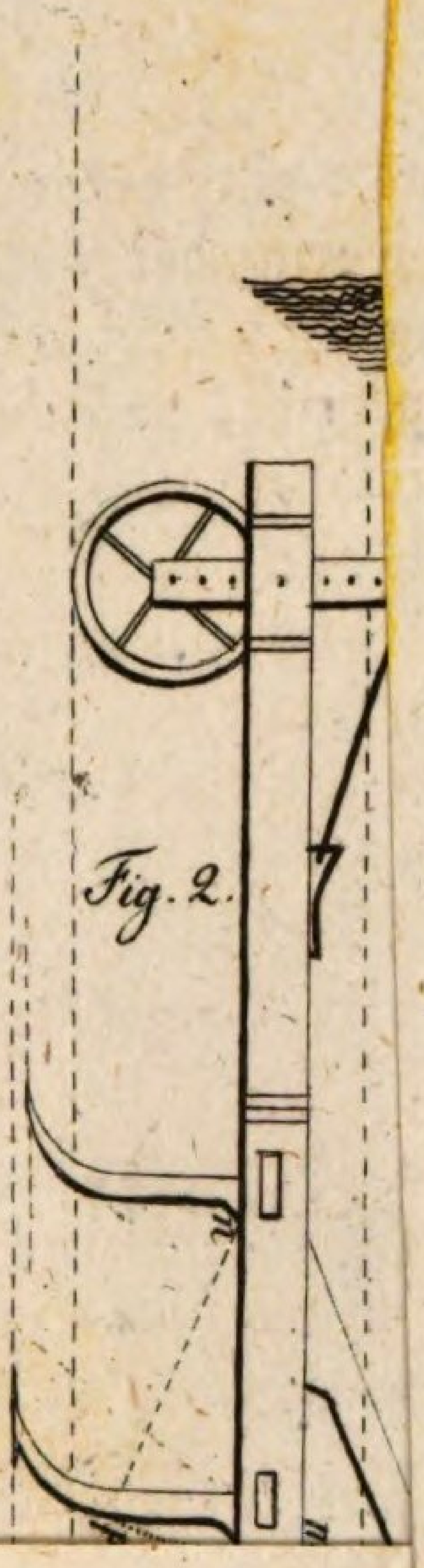

Fig. 2.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Beatson, Alexander,

Alex. Beatson's Nachtag zu seinem neuen Systeme des Ackerbaues

Wien 1830

Oecon. 197 f-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10293952-7